FM-ONE 取扱説明書
操作編

ルネサス エレクトロニクス社製フラッシュメモリ搭載マイコン
オンボードプログラマ

-本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用ください-

株式会社

REV.2.2.0.0

－目　次－

ご使用の前に

本製品を安全にご使用頂くための注意事項を記載しています。

注意事項

本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用ください。

【ご利用にあたって】

1. 本製品をご利用になる前には必ず取扱説明書をよく読んでください。また、本書は必ず保管し、使用上不明な点がある場合は再読し、よく理解して使用してください。
2. 本書は本製品本体の使用方法及び付属品（ソフトも含みます）について説明するものであり、ユーザシステムは対象ではありません。
3. 本製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に予告無しに変更することがあります。また価格を変更する場合や本書の図は実物と異なる場合もありますので、御了承ください。
4. 本書及び製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。本書の無断複写・複製・転載はできません。
5. 弊社は安全にご利用頂く為に検討・対策を行っておりますが、潜在的な危険・誤使用については全てを予見できません。本書に記載されている警告が全てではありませんので、お客様の責任で理解・判断し正しく安全にご利用ください。

【限定保証】

1. 弊社は本製品が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、本書に記載された動作を保証致します。
2. 本製品の保証期間は購入戴いた日から1年間です。

【保証規定】

保証期間内でも次のような場合は保証対象外となり有料修理となります

1. 火災・地震・第三者による行為その他の事故により本製品に不具合が生じた場合
2. お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用で本製品に不具合が生じた場合
3. 本製品及び付属品のご利用方法に起因した損害が発生した場合
4. お客様によって本製品及び付属品へ改造・修理がなされた場合

【免責事項】

弊社は特定の目的･用途に関する保証や特許権侵害に対する保証等、本保証条件以外のものは明示・黙示に拘わらず一切の保証は致し兼ねます。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任を負いません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証は致し兼ねます。
ただし、明示的に保証責任または担保責任を負う場合でも、その理由のいかんを問わず、累積的な損害賠償責任は、弊社が受領した対価を上限とします。本製品は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。
保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。
本製品を使った二次製品の保証は致し兼ねます。

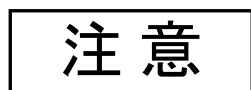
安全上のご注意

製品を安全にお使いいただくための項目を次のように記載しています。絵表示の意味をよく理解した上でお読みください。

表記の意味

取扱を誤った場合、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じる可能性がある事が想定される

取扱を誤った場合、人が軽傷を負う可能性又は、物的損害のみを引き起こすが可能性がある事が想定される

注 意

取扱を誤った場合、誤作動を引き起こす可能性がある事が想定される

絵記号の意味

	一般指示 使用者に対して指示に基づく行為を強制するものを示します
	電源プラグを抜く 使用者に対して電源プラグをコンセントから抜くように指示します
	一般禁止 一般的な禁止事項を示します
	一般注意 一般的な注意を示しています

⚠警告

以下の警告に反する操作をされた場合、本製品及びユーザシステムの破壊・発煙・発火の危険があります。マイコン内蔵プログラムを破壊する場合もあります。

1. 本製品及びユーザシステムに電源が入ったままケーブルの抜き差しを行わないでください。
2. 本製品及びユーザシステムに電源が入ったままで、ユーザシステム上に実装されたマイコンまたはIC等の抜き差しを行わないでください。
3. 本製品及びユーザシステムは規定の電圧範囲でご利用ください。
4. 本製品及びユーザシステムは、コネクタのピン番号及びユーザシステム上のマイコンとの接続を確認の上正しく扱ってください。

発煙・異音・異臭にお気付きの際はすぐに使用を中止してください。

電源がある場合は電源を切って、コンセントから電源プラグを抜いてください。そのままご使用すると火災や感電の原因になります。

本製品にACアダプタが添付されている場合は、以下のことにご注意ください。

1. 電源コードを加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしないでください。
2. 電源コードをACコンセントから抜く時は、必ずプラグ部分を持って抜いてください。コードを引っ張ると、断線または短絡して、火災及び感電の原因となることがあります。
3. 電源コードのプラグは、濡れた手でACコンセントに接続したり、抜いたりしないでください。感電の原因になります。

⚠注意

以下のことをされると故障の原因となる場合があります。

1. 静電気が流れ、部品が破壊される恐れがありますので、ボード製品のコネクタ部分や部品面には直接手を触れないでください。
2. 次の様な場所での使用、保管をしないでください。

   ホコリが多い場所、長時間直射日光があたる場所、不安定な場所、衝撃や振動が加わる場所、落下の可能性がある場所、水分や湿気の多い場所、磁気を発するものの近く
3. 落としたり、衝撃を与えたり、重いものを乗せないでください。
4. 製品の上に水などの液体や、クリップなどの金属を置かないでください。
5. 製品の傍で飲食や喫煙をしないでください。

ボード製品では、裏面にハンダ付けの跡があり、尖っている場合があります。

取り付け、取り外しの際は製品の両端を持ってください。裏面のハンダ付け跡で、誤って手など怪我をする場合があります。

CD メディア、フロッピーディスク付属の製品では、故障に備えてバックアップ（複製）をお取りください。

製品をご使用中にデータなどが消失した場合、データなどの保証は一切致しかねます。

アクセスランプがある製品では、アクセスランプが点灯中に電源を切ったり、パソコンをリセットをしないでください。

製品の故障の原因となったり、データが消失する恐れがあります。

本製品は、医療、航空宇宙、原子力、輸送などの人命に関わる機器やシステム及び高度な信頼性を必要とする設備や機器などに用いられる事を目的として、設計及び製造されておりません。

医療、航空宇宙、原子力、輸送などの設備や機器、システムなどに本製品を使用され、本製品の故障により、人身や火災事故、社会的な損害などが生じても、弊社では責任を負いかねます。お客様ご自身にて対策を期されるようご注意ください。

1. FM-ONE とは

FM-ONE はターゲットボードに搭載されたフラッシュメモリ搭載マイコンにユーザプログラムファイルを書込む為のツールです。

1.1. FM-ONE の特徴

本製品は、以下の特徴があります。

-全ファミリに対しパソコン無しで高速オンボードプログラミング

-ルネサスエレクトロニクス製マイコン全ファミリ対応

・ SH, V850, RX, 78K0R, 78K0, H8SX, H8S, H8, R32C, M32C, M32R, M16C, 740, RL78, R8C

・ 複数ファミリのマイコンを搭載したお客様製品システムに 1 台で書込み

・ 新製品マイコンには別売 CD で追加対応可

・ マッチング評価済評価ボードも完備

- 量産ラインでの使用に

・ 高信頼ベリファイ書込みチェック

・ 2Mbps の高速書込み ＋ 連続書込み機能による時間短縮で量産ラインのコストダウン

・ 信号入出力オプションにてシーケンサから制御

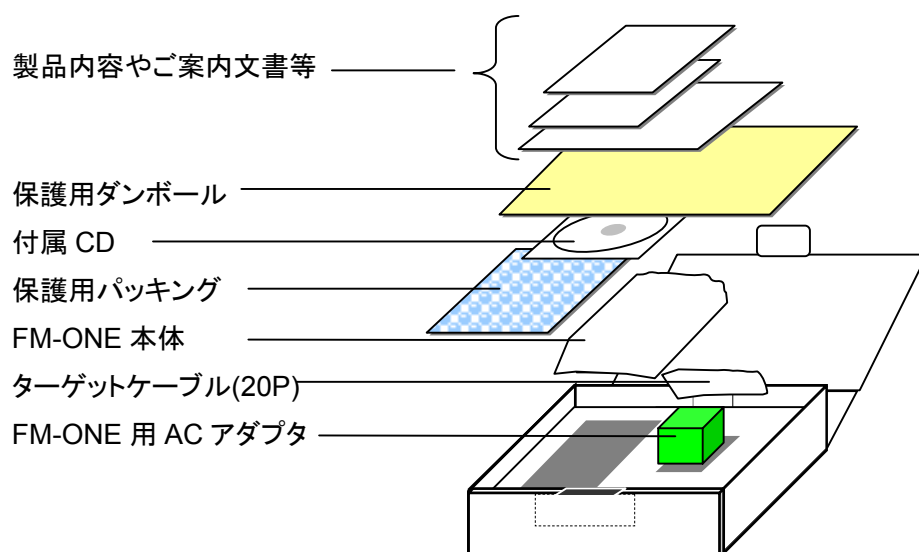
- 顧客製品サービスマン/出張アップデートに

・ 電池でも動作可能で携行にも便利

・ コンパクトフラッシュ使用でパソコン不要のオフライン書込み可能

以後 コンパクトフラッシュを CF、パソコンを PC と称します。

1.2. 梱包内容

下記の内容物が同梱されております。 ご使用前に必ずご確認ください。

CF はプログラマ本体に装着されています。

USB-A ケーブルは付属していません。 FM-ONE 本体側は標準 B レセクタプルのコネクタを実装していますので、標準 B プラグの USB-A ケーブルをご用意ください。 以後 USB-A ケーブルは USB ケーブルと称します。

1.3. 仕様

1.3.1. 本体の仕様概略

<table>
<tr><td>書込み可能なマイコン</td><td colspan="2">ルネサス エレクトロニクス製フラッシュメモリ搭載マイコン(単一電源タイプ) 及び H8SX/1650, H8SX/1651 外部メモリ※
※6.1節をご参照ください

本書掲載マイコンは H8SX/1650, H8SX/1651 グループを除き、フラッシュメモリ版マイコンを対象としています</td></tr>
<tr><td>書込みモード</td><td colspan="2">オンボードプログラミング ブートモード</td></tr>
<tr><td>ターゲットの書込み電圧</td><td colspan="2">5V または 3.3V （UserVcc の電圧範囲 2.5～5.5V 消費電流約 10mA）</td></tr>
<tr><td>書込み可能ファイル形式</td><td colspan="2">モトローラファイル（S形式ファイル） 拡張子.MOT
インテル HEX ファイル（HEX 形式ファイル） 拡張子.HEX</td></tr>
<tr><td rowspan="3">CF インタフェース</td><td colspan="2">FAT12/FAT16 対応 3V セクタサイズ 512 サイズ 2GB 以下</td></tr>
<tr><td>付属 CF</td><td>型名：CF115-1G（アイ・オー・データ機器）</td></tr>
<tr><td>動作確認済 CF</td><td>CF115-1G（アイ・オー・データ機器）

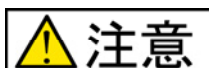
弊社にて動作未確認の CF につきましては動作保障致しかねます。お客様の責任においてのご利用をお願い致します。</td></tr>
<tr><td>USB インタフェース</td><td colspan="2">USB-B</td></tr>
<tr><td>ターゲットインタフェース</td><td colspan="2">MIL 規格 2.54 ピッチ アングルボックス ラッチ付きタイプ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">本体電源</td><td>付属 AC100V アダプタ</td><td>・付属 AC アダプタは日本国内仕様範囲での動作検査
AC アダプタ仕様
入力
電圧：AC100～240V
周波数：50～60Hz
電流：300mA まで
出力
電圧：DC9V
最大電流：1.33A
ジャック
形状：センターマイナス
寸法：外径 φ5.5mm /内径 φ2.0mm

付属品以外は本体・マイコンを破損する場合がありますので、使わないでください。</td></tr>
<tr><td>単三形電池
(2 本)</td><td>・電池でのご利用は消耗の無い単三形電池を使用してください。 マークが表示した時はただちに新品の電池に交換してください。
・電池は付属致しません。</td></tr>
<tr><td>USB</td><td>USB バスパワー5V</td></tr>
<tr><td>本体ケース寸法</td><td colspan="2">89×134×36mm （コネクタ突起部分含まず）</td></tr>
<tr><td>本体重量</td><td colspan="2">260g （電池含まず）</td></tr>
</table>

1.3.2. PC側の仕様概略

アプリケーション	FM-ONE Project File Maker 本アプリケーション使用中、他のアプリケーションソフトのご利用は保証致しかねます。
動作環境	Windows2000、XP、Vista、7、8.1※ 日本語環境 ※Vista、7はオンライン自動書込み未対応です。
インタフェース	USBポート

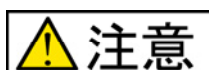
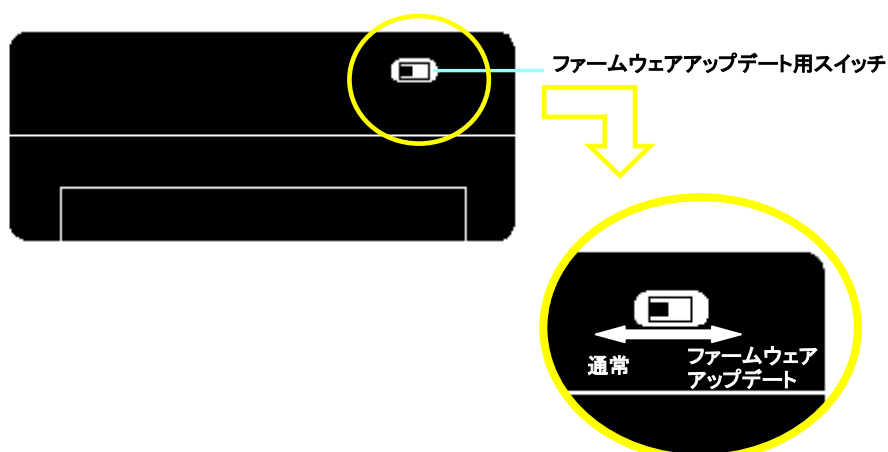
1.4. FM-ONE 本体について

1.4.1. 本体各部位名称

⚠注意

CF アクセス LED の点灯中に CF を取り外さないでください。

保存されたデータが破壊される恐れがあります。必ず CF アクセス LED が消灯しているのを確認の上、CF を取り出してください。

1.4.2. 本体側面

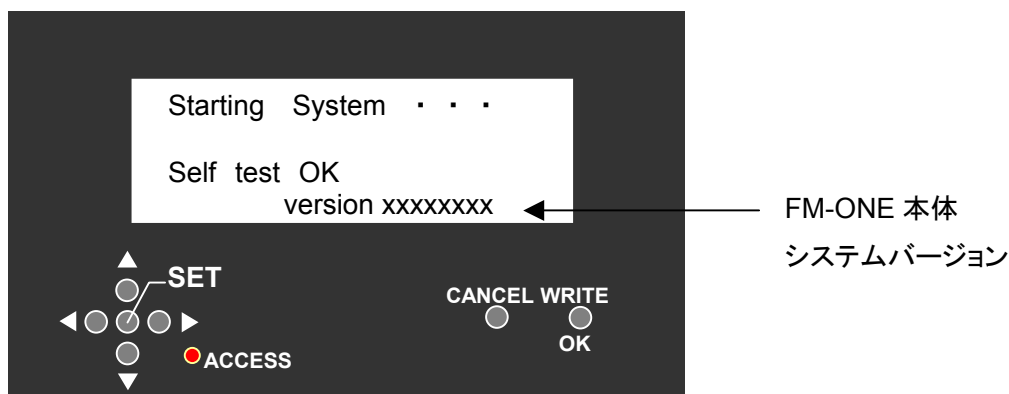
※ ターゲットインタフェース反対面

⚠注意

動作中にファームウェアアップデート用スイッチを切り替えないでください

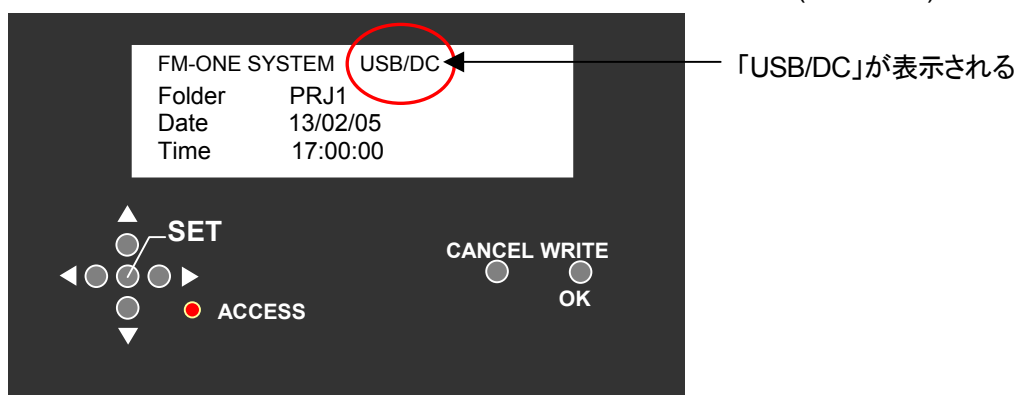
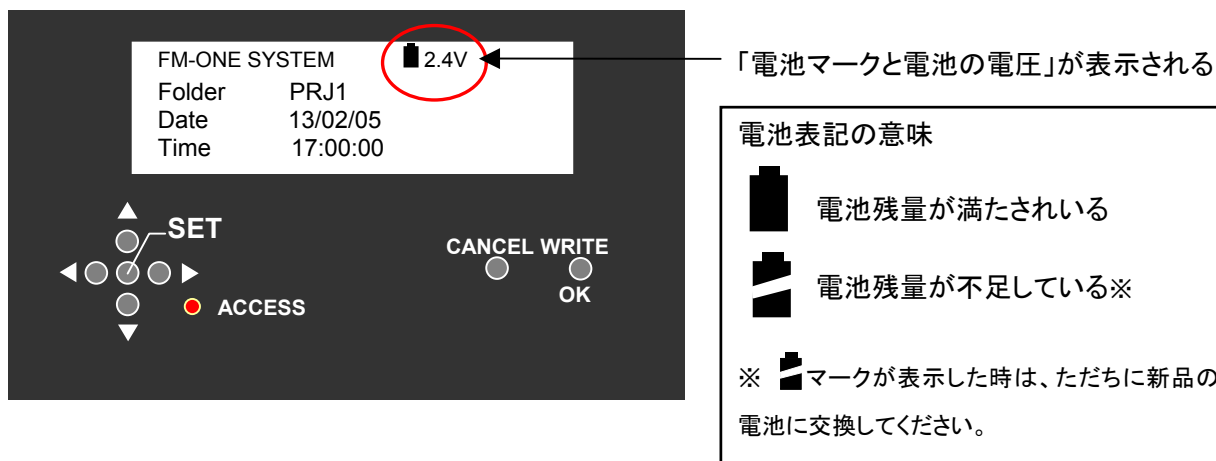
ファームウェアアップデート用スイッチは、ファームウェア更新時のみ使用します。
スイッチは通常の動作時は必ず「**通常側**」にしておきます。動作中にスイッチを切り替えるのは予期せぬ動作を引き起こす危険性があるので、絶対に行わないでください。

1.4.3. 起動時の FM-ONE 本体 LCD 表示状態

FM-ONE 本体に電源が投入されると、FM-ONE はセルフテストを行います。 3 秒程でセルフテストの結果が FM-ONE 本体上の LCD に表示され、問題がなかった場合は直ぐに CF 内に保存されているプロジェクトが表示されます。

セルフテスト機能動作時の状態

セルフテスト終了後の状態

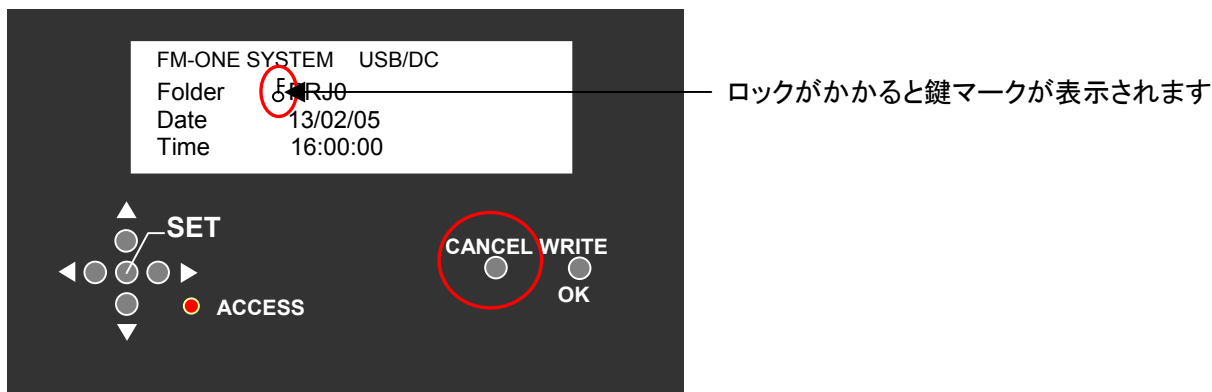
セルフテスト終了後の正常時の LCD の状態は下記の 2 通りあります。

- FM-ONE 本体の電源供給を FM-ONE 用 AC アダプタもしくは、PC(USB 接続)から行なっている場合

- FM-ONE 本体の電源供給を単三形電池で行なっている場合

1.4.4. プロジェクトロック機能

本機能は、FM-ONE 本体挿入済み CF 内にあるプロジェクトの選択及び、設定の変更が出来ないようにする事ができる機能です。

ロックをするには、プロジェクト選択画面で CANCEL ボタンを続けて 3 回押します。 ロックを解除するには再度 CANCEL ボタンを続けて 3 回押してください。

ロック状態では、Write、Cancel ボタン以外は使用できません。

ロックがかかると鍵マークが表示されます

1.4.5. 電池ボックスご使用上の注意

電池の中には、絶縁ラベルに柔らかい素材を使用しているものが有り、電池を取付ける際に、電池ボックス内(－)電極の接点部分が絶縁ラベルの内側に入り込んだ場合、（図 1-1 絶縁ラベルイメージ） (＋)電極とショートする可能性が有ります。

ショートすると発煙、発火する場合が有り、非常に危険です。このような物は使わないでください。

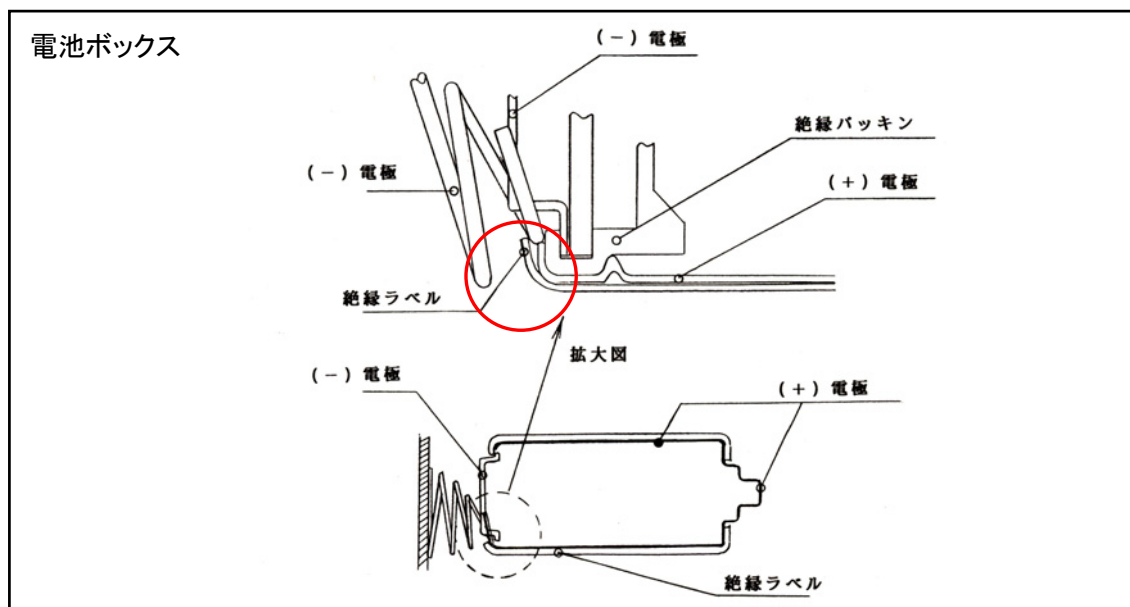



図 1-1 絶縁ラベルイメージ

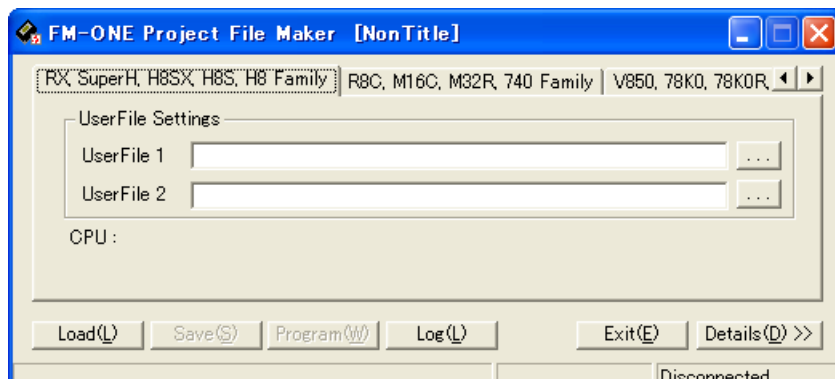
電池ボックスをご使用の際には本項の内容をお読みになり、乾電池の取付け及び取扱にご注意ください。

1.4.6. FM-ONE Project File Maker について

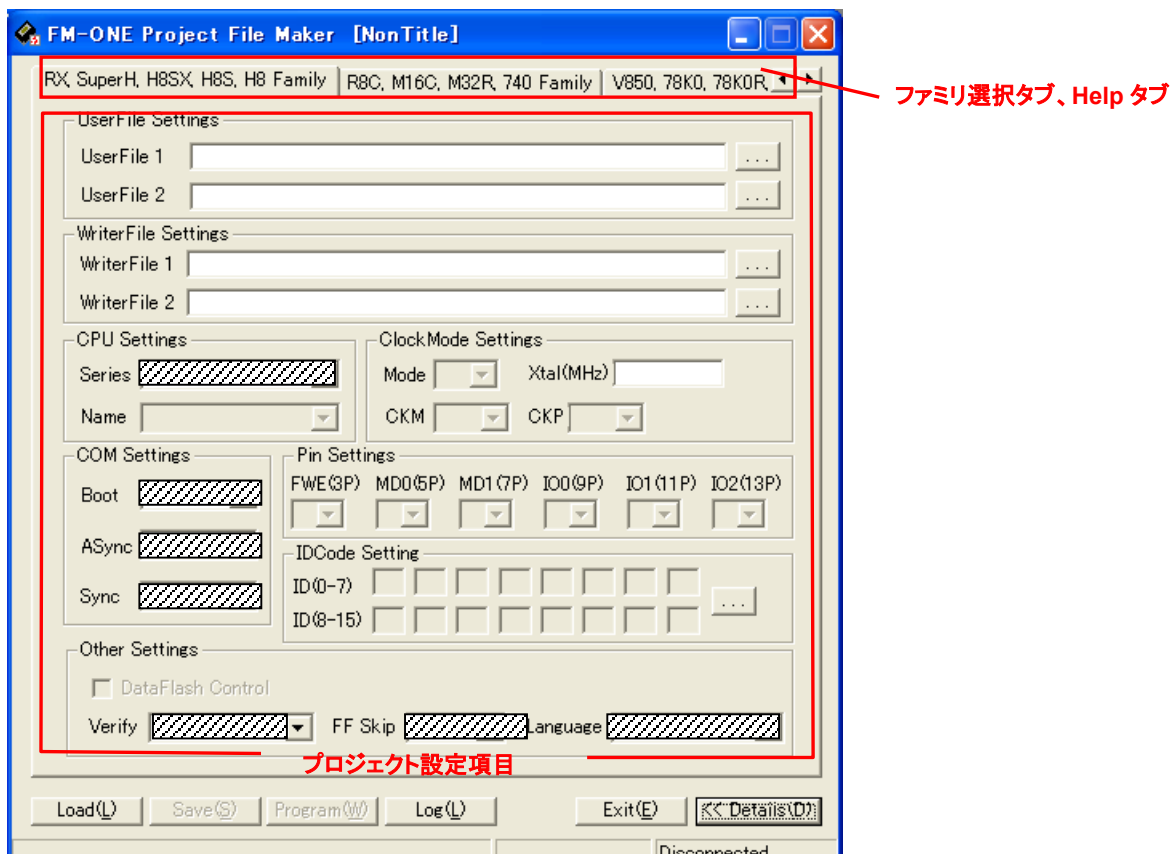
FM-ONE Project File Maker とはターゲットボードのマイコンに書込むユーザプログラムを FM-ONE が認識できる形に変換されたファイルを生成し保存する為の Windows 用ツールです。

FM-ONE が認識できる形に変換されたファイルをプロジェクトと称します。プロジェクトの生成し保存する方法については、4章で説明します。

FM-ONE Project File Maker を起動すると「簡易画面」が表示します。

簡易画面

画面は PC の OS によって異なります。上図画面は WindowsXP での表示画面です。

「簡易画面」の「Details」ボタンをクリックすると、「詳細設定画面」に切り替わります。

詳細設定画面

…初期値が入力されています

「簡易画面」と、「詳細設定画面」のタブとボタンは共通で、タブは「ファミリ選択タブ」の下記 3 種類と「Help タブ」があり、ボタンは下記 6 種類あります。

タブ

・ファミリ選択タブ

-RX, SuperH, H8SX, H8S, H8 Family タブ

-R8C, M16C, M32R, 740 Family タブ

-V850, 78K0, 78K0R, RL78 Family タブ

・Help タブ

ボタン

・Load ボタン

・Save ボタン

・Program ボタン

・Log ボタン

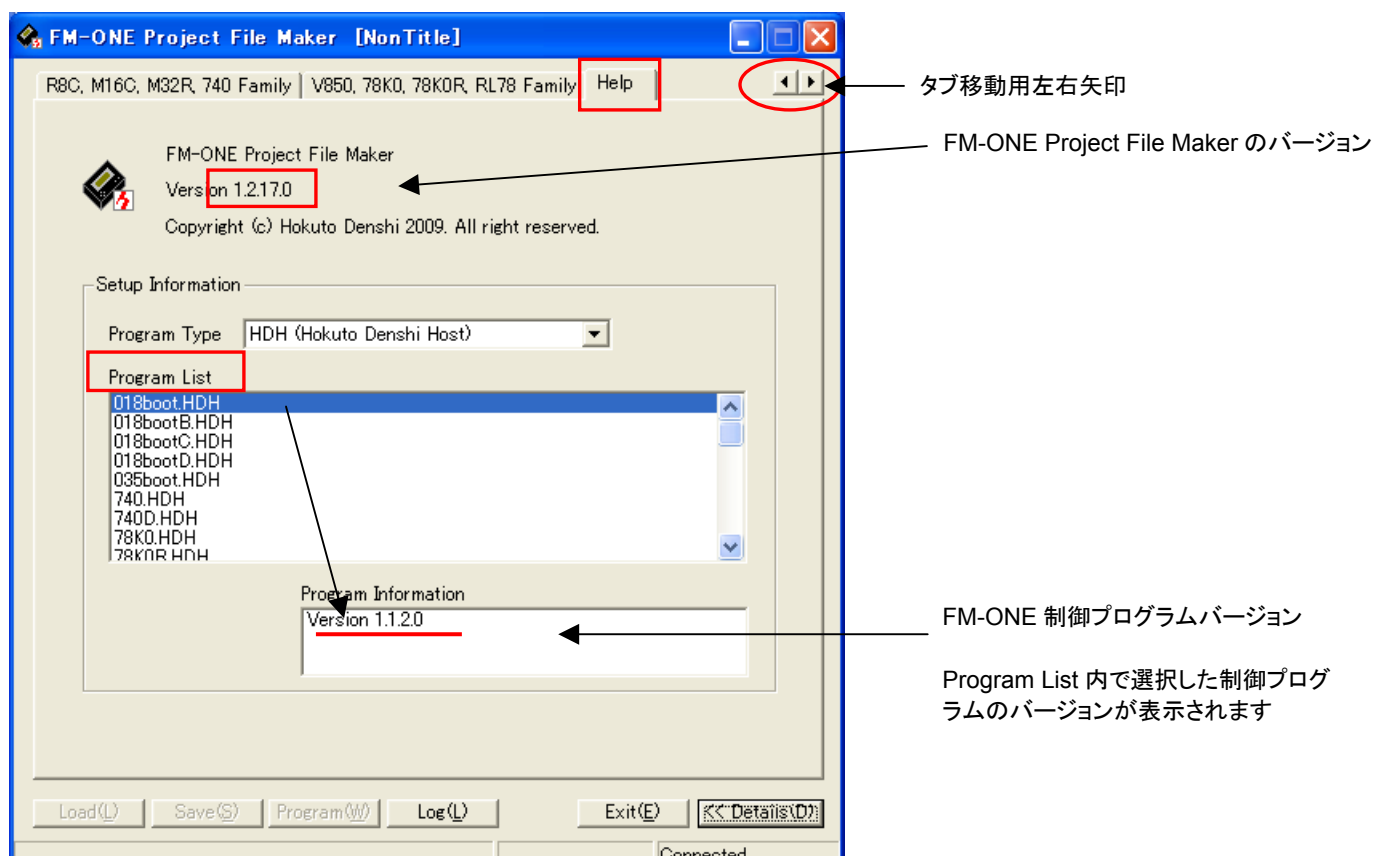
・Exit ボタン

・Details ボタン

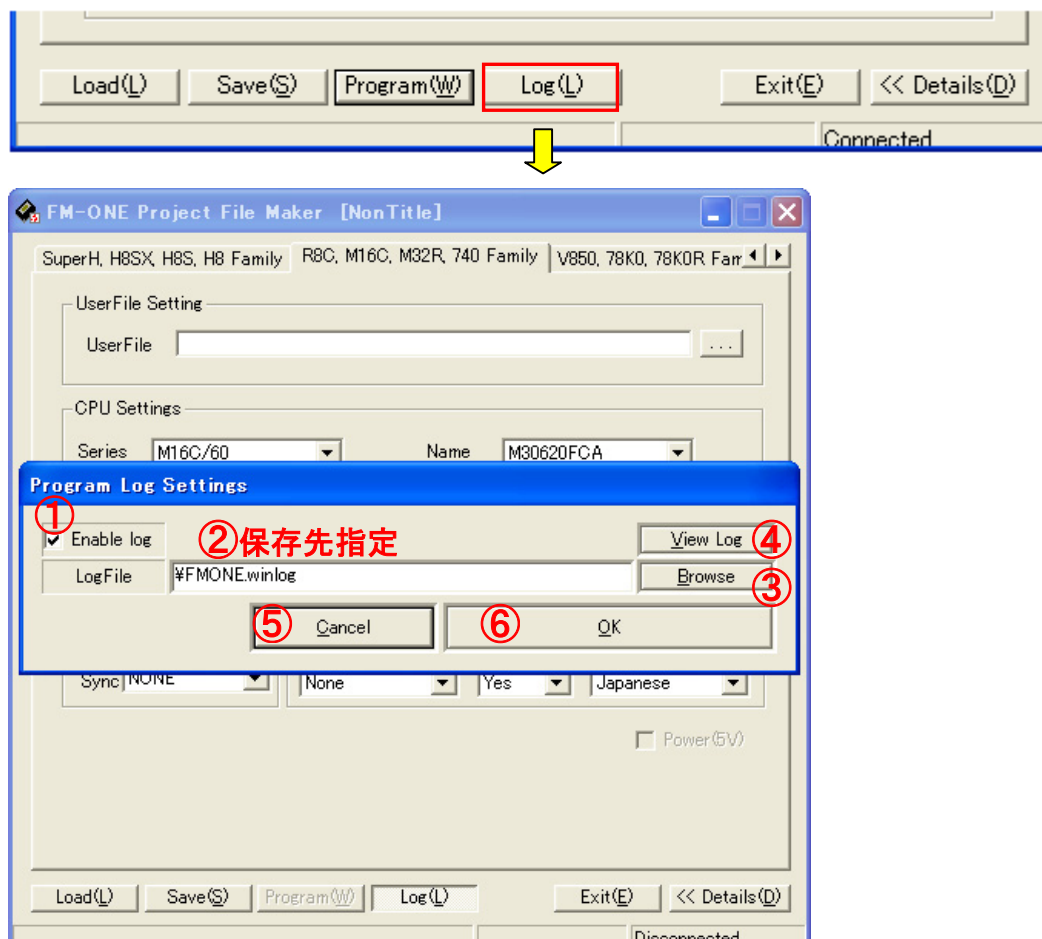
本項では、「Help タブ」、「Log ボタン」、「Exit ボタン」、「Details ボタン」の説明をしています。 「ファミリ選択タブ」、「Load ボタン」、「Save ボタン」、「Program ボタン」については、今後の操作の流れの中で説明します。

Windows Vista、7 でのご使用の場合、「Program ボタン」と「Log ボタン」はありません。「Save ボタン」と「Load ボタン」のみ使用でプロジェクトの生成及び保存、読み込み、書込みが可能です。

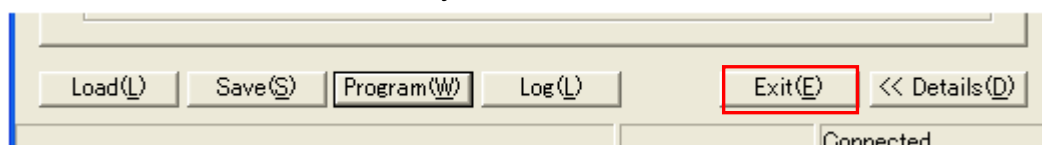
Help タブ

タブの右横にある「タブ移動用左右矢印」でタブを移動し、Help タブを選択すると、下記画面が表示されます。
本画面では、FM-ONE Project File Maker のバージョンと FM-ONE 制御プログラムのバージョンの確認が可能です。

Log ボタン

オンライン書込み結果のログを取得及び参照が可能です。 Log ボタンをクリックすると下図「Program Log Settings ダイアログ」が表示されます。 Program ボタンで書込んだ結果をログ記録として Program Log Settings ダイアログで指定したパスに拡張子".winlog"の過去ログとして取り込みます。

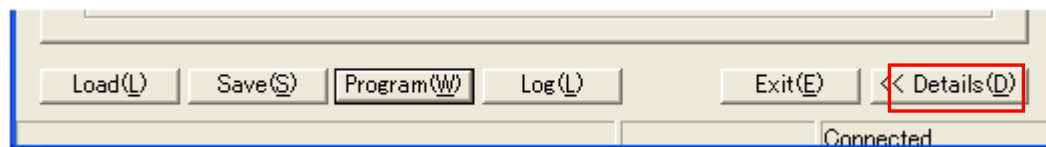
この機能は初期状態では無効とされています。 使用する際は"Enable log"チェックボックスをチェック状態にして"OK"をクリックしてください。

①Enable log…ログ取得の有無を設定。(使用する際にチェックを入れる)
②保存先指定…保存先のアドレスを指定。(アドレスを直接入力可能)
③Browse ボタン…保存先の選択。
④View Log ボタン…過去のログを閲覧。
⑤Cancel ボタン…ログ取得設定を中止。
⑥OK ボタン…ログ取得設定を確定。

Exit ボタン

Exit ボタンを押すと、FM-ONE Project File Maker の画面を閉じます。

Load、Save、Program ボタンについては今後の操作の流れの中で説明します。

Details ボタン

FM-ONE Project File Maker の画面を切り替えます。

簡易画面から詳細設定画面へ、詳細設定画面から簡易画面へと切り替わります。

1.4.7. シリアル番号の位置

本製品のシリアル番号はシリアル番号を印したシールが 4 箇所貼り付けています。

貼り付け箇所は「図 1-2 シリアル番号シール貼り付け位置」をご参照ください。

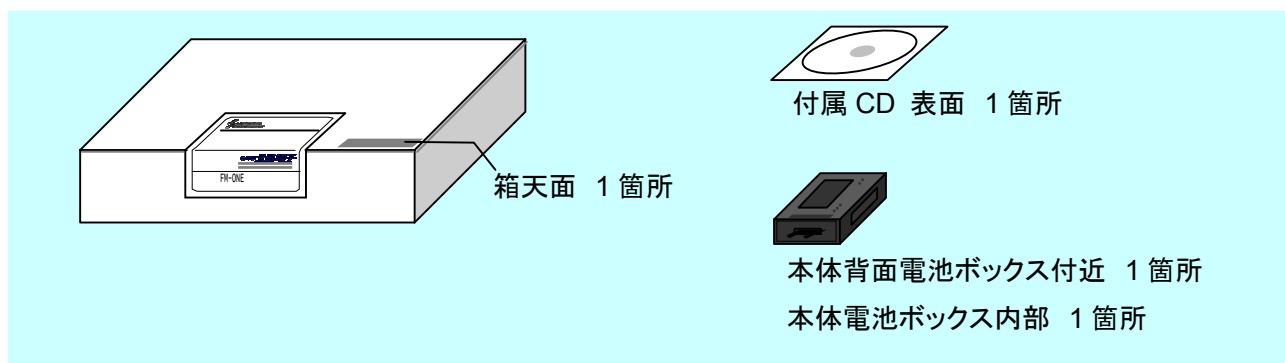
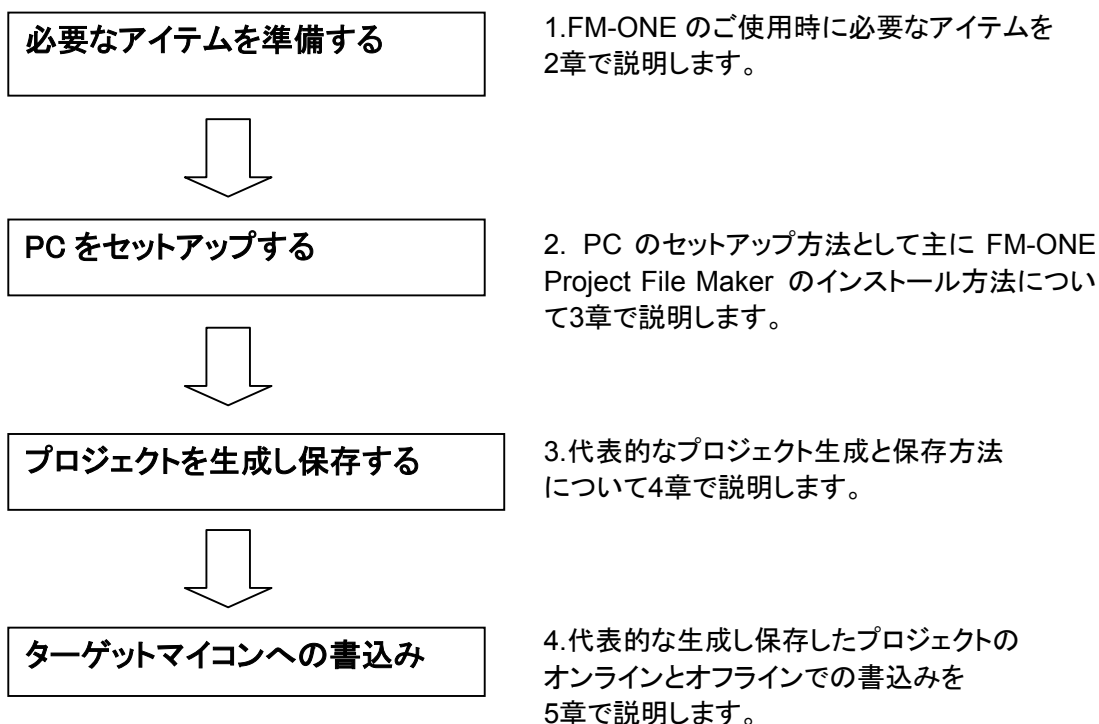



図 1-2 シリアル番号シール貼り付け位置

1.5. FM-ONE ご利用チャート

概略フローを下記に示します。

特定マイコンについては6章をご参照ください。

エラーについては7章をご参照ください。

FM-ONE 別売オプション品については付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)をご参照ください。

2. 必要なアイテムを準備する

本章では本製品を使用する為の準備作業を説明します。

2.1. 必要なアイテム

本製品をご利用する場合は、下記のアイテムをご用意ください。

本製品ご購入時に同梱されているアイテム

- FM-ONE 本体
- CF
- 付属 CD
- ターゲットケーブル(付属品 20P)
- FM-ONE 用 AC アダプタ(付属品)

お客様にて別途ご用意頂くアイテム

- USB ケーブル
- PC
- MOT ファイルもしくは HEX ファイル
- ターゲットボード
- ターゲットボード用電源ケーブル
- 単三形電池 2 本※

※マンガン電池は使用不可。電池を FM-ONE 本体の電源とする場合のみ使用します。

2.1.1. ターゲットボードについて

規定の書込みインタフェースを搭載したマイコン実装ターゲットボードをご用意ください。

書込みインタフェース及び FM-ONE 本体内部インタフェース回路図は、付属 CD に収録されている別冊「取扱説明書資料編－User's Guide－」をご覧ください。

北斗電子製のボードは規定の書込みインタフェースが搭載されています。

2.1.2. コネクタとターゲットケーブルについて

コネクタ型名・信号名等は付属 CD に収録されている別冊「取扱説明書資料編－User's Guide－」をご覧ください。

3. PC をセットアップする

本章では PC のセットアップ方法について説明しています。

FM-ONE Project File Maker のインストーラは付属 CD に収録されています。 CD 収録内容は3.1節をご参照ください。

FM-ONE Project File Maker のインストール手順は3.2節をご参照ください。

また、ディスクキャッシュを有効にするとデータを転送する時間が短縮されます。ディスクキャッシュの設定については、3.3節をご参照ください。

説明の画面は PC の OS によって異なる場合があります。

3.1. 付属 CD 内容

付属 CD の収録内容は「図 3-1 付属 CD 収録内容図」をご参照ください。

※デモプログラムについて

DEMO フォルダには一部の HSB シリーズボードに応じたデモプログラムがあります。フォルダ内の MOT ファイルを弊社フラッシュメモリ内蔵マイコンボード HSB シリーズへ書込むと、ボード上の LED 点滅動作が確認できます。ご利用の状況に応じてコピー等をご活用ください。

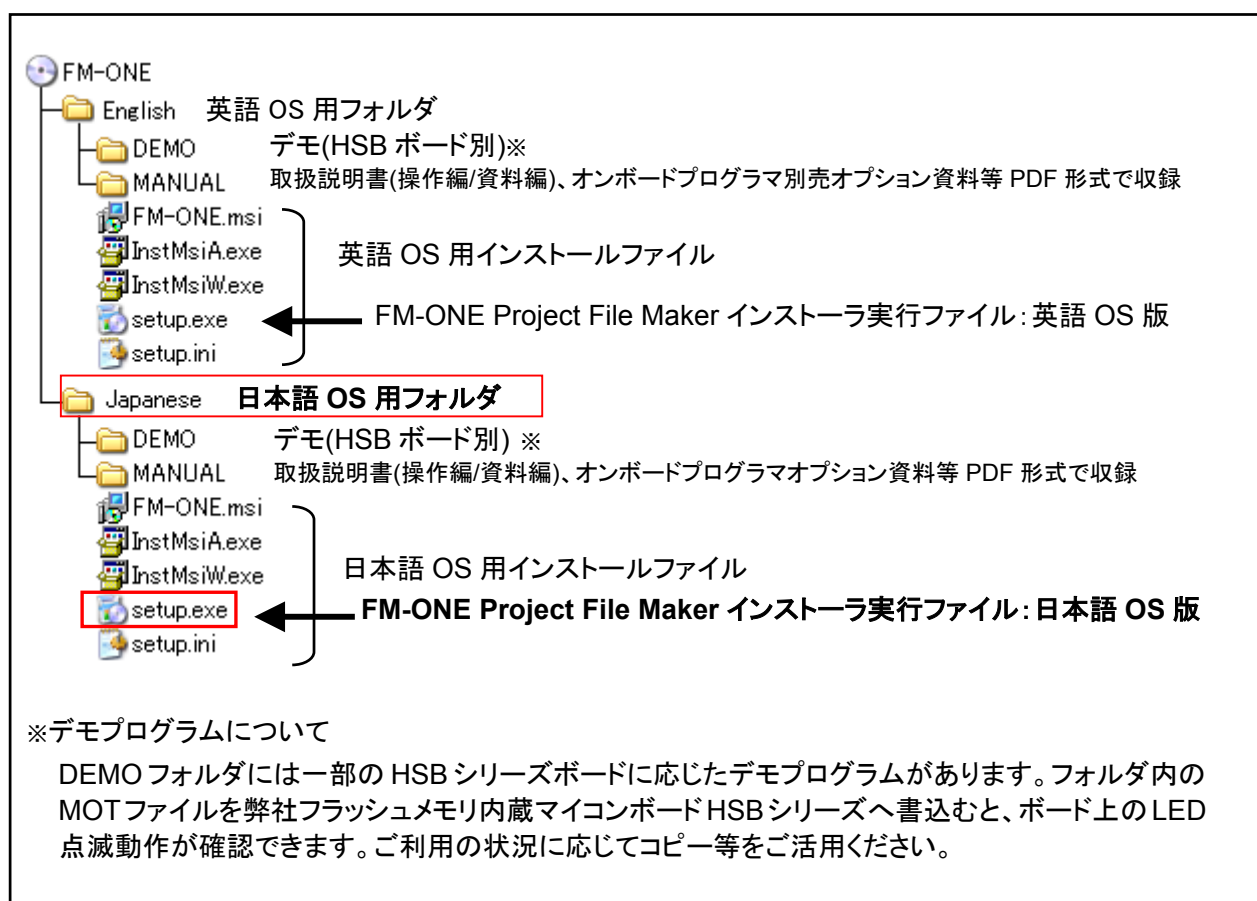
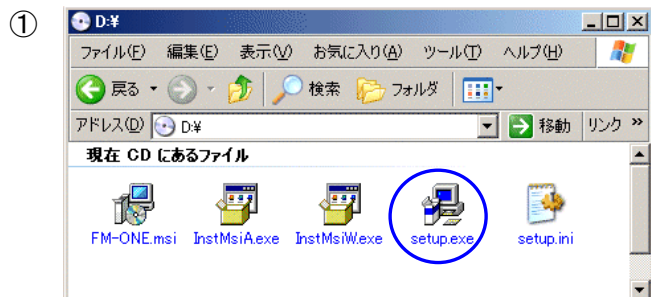
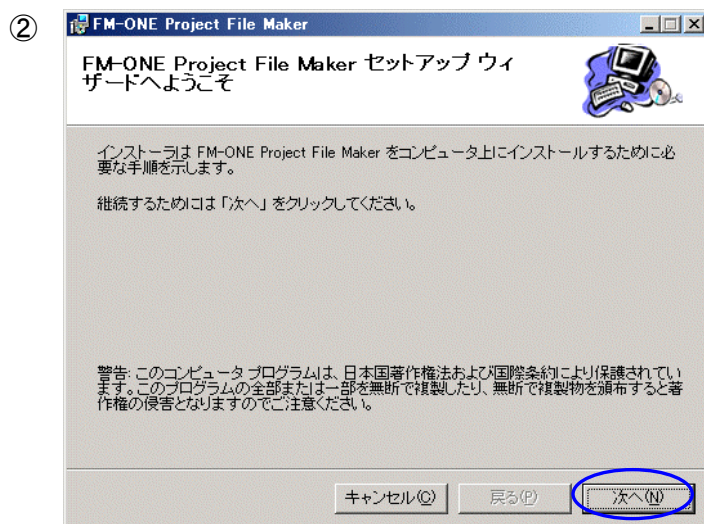



図 3-1 付属 CD 収録内容図

3.2. FM-ONE Project File Maker インストール手順

FM-ONE Project File Maker インストール手順は下記の要領で行なってください。 インストールする PC は日本語 OS を使用することを前提とします。

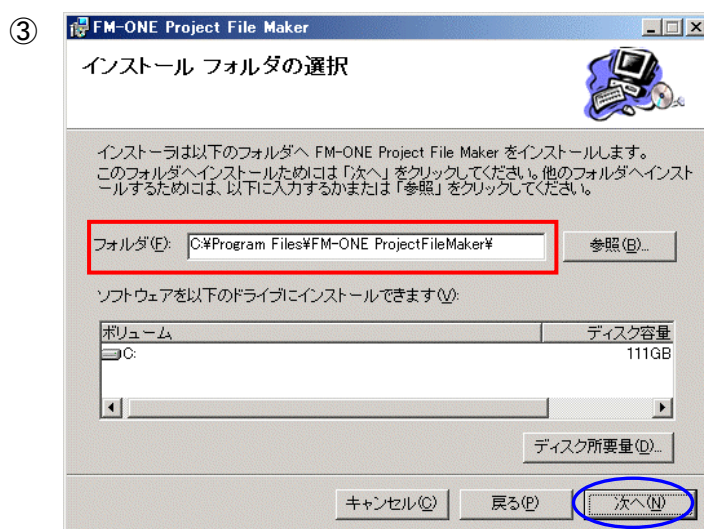
①

付属 CD を PC の CD ドライブへ挿入し、エクスプローラを起動してください。
CD ドライブ内「Japanese」(日本語 OS 用フォルダ)のフォルダの中から **setup.exe** をダブルクリックします。

②

左図のインストーラが起動されます。
画面表示を確認し次へをクリックしてください。

③

FM-ONE Project File Maker
インストール フォルダの選択
インストーラは以下のフォルダへ FM-ONE Project File Maker をインストールします。
このフォルダへインストールするためには「次へ」をクリックしてください。他のフォルダへインストールするためには、以下に入力するかまたは「参照」をクリックしてください。
フォルダ(F): C:¥Program Files¥FM-ONE ProjectFileMaker¥ 参照(B)...
ソフトウェアを以下のドライブにインストールできます(V):

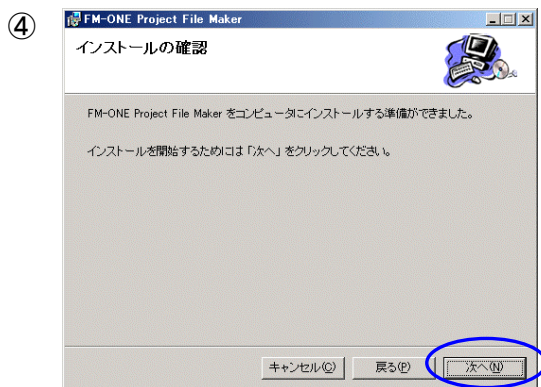
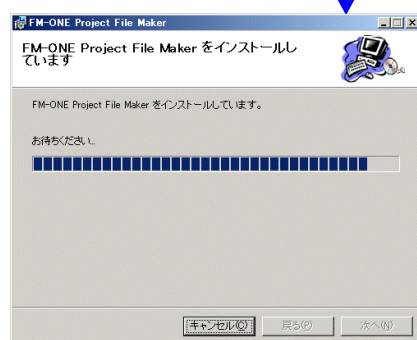
ボリューム	ディスク容量
C:	111GB

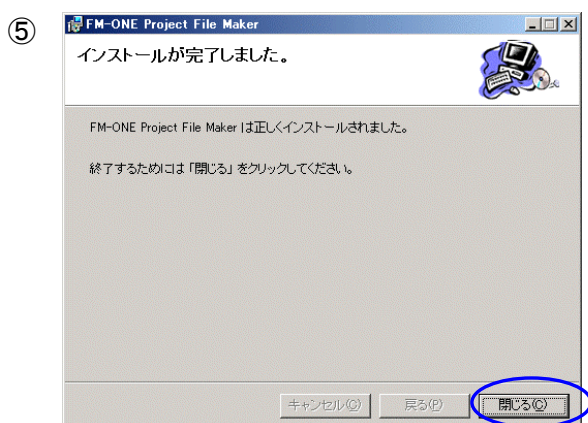
ディスク所要量(D)...
キャンセル(C) 戻る(P) 次へ(N)

FM-ONE Project File Maker のインストール先フォルダ名が表示されます。

画面表記と異なるフォルダを選択する場合は**参照**をクリックし、画面に従ってフォルダを選択してください。

入力先フォルダが表記された状態で、**次へ**をクリックしてください。

次頁へ続く

④

インストール開始画面が表示されます。表示内容を確認し、次へをクリックすると、プログレスバーが表示されインストールが始まります。

注意！
ご利用の PC 環境によって異なる場合がございます。詳細は Windows のマニュアルをご参照ください。
インストール操作はできるだけ他のアプリケーションソフトを起動せずに行ってください。必要なシステムファイルが使用中の場合、インストールが完全に行なわれず、回復が難しい場合もございます。

⑤

インストール完了画面が表示されます。
「閉じる」を選択するとインストーラが終了します。

PC 再起動を促すメッセージが表示される場合は、FM-ONE Project File Maker を起動する前に必ず PC の再起動を行なってください。

⑥

完了すると、デスクトップにショートカットができ、スタートメニューの「全てのプログラム」-「Hokuto Denshi フォルダ」にも追加されます。

アンインストールをする場合

PC 内のコントロールパネルにある「プログラムの追加と削除」を起動し、FM-ONE Project File Maker の削除を行なってください。

3.3. ディスクキャッシュの設定

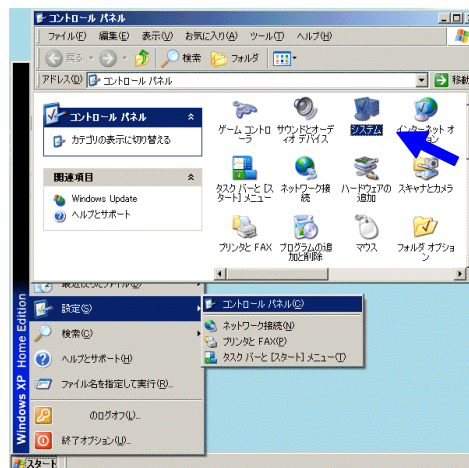
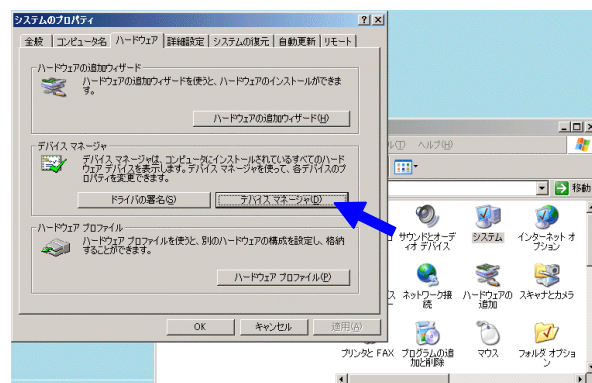
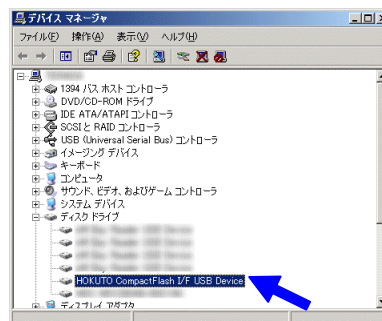
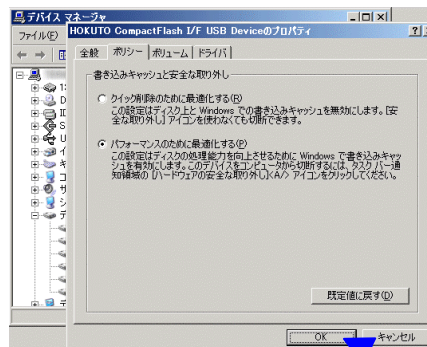
ディスクキャッシュを有効にした場合、Program ボタンを押してから CF にデータを転送する時間が短縮されますので、ディスクキャッシュを有効することをおすすめします。

ここでは、設定方法を説明します。

尚、ディスクキャッシュを有効にした場合には、ファイルの破損を防ぐため、「ハードウェアの安全な取り外し」を行なって USB ケーブルを取りはずしてください。(4.2.1項を参照)

3.3.1. ディスクキャッシュの設定方法

ディスクキャッシュの設定方法を以下に示します。(WindowsXP の場合)

1. [スタートボタン] をクリックして [設定] → [コントロールパネル] の中の [システム] アイコンをダブルクリックしてください。

2. [システムのプロパティ] が表示されたら、[ハードウェア] タブ→ [デバイスマネージャ] の順にクリックしてください。

3. [デバイスマネージャ] ウインドウ内の [ディスクドライブ] → [HOKUTO CompactFlash I/F USB Device] の順にダブルクリックしてプロパティを開いてください。

4. [ポリシー] タブをクリックして、[パフォーマンスのために最適化する] をチェックし、[OK] ボタンをクリックしてください。
以上で設定は完了です。

4. プロジェクトを生成し保存する

FM-ONE 本体はユーザプログラムファイルを認識することができません。そのためユーザプログラムファイルを含む必要な情報をまとめたファイル群をプロジェクトと呼びユーザファイルをターゲットマイコンに書込むためには、いったんそれを生成する必要があります。

本章では、プロジェクトの代表的な生成し保存する方法例を説明します。

ここでは生成したプロジェクトの保存先を PC に接続された FM-ONE 本体挿入済み CF を前提とします。

概略フローを下記に示します。 詳細は各4.1～4.4節をご覧ください。

4.1. プロジェクト生成し保存する時に必要なアイテムを準備する

お客様が作ったプログラム(MOT ファイル/HEX ファイル)からプロジェクト生成をします。

下記のアイテムを準備してください。

- FM-ONE 本体
- CF
- FM-ONE Project File Maker インストール済みの PC
- USB ケーブル
- MOT ファイルもしくは HEX ファイル

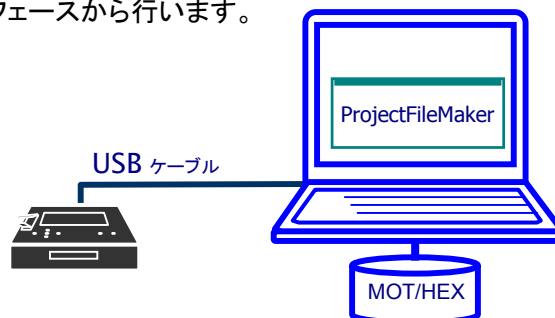
4.2. 必要な環境を作る

プロジェクト生成し保存するためには下記 2 つの環境を作る必要があります。

- FM-ONE 本体と PC の接続
- PC 上で使用するアプリケーションの起動

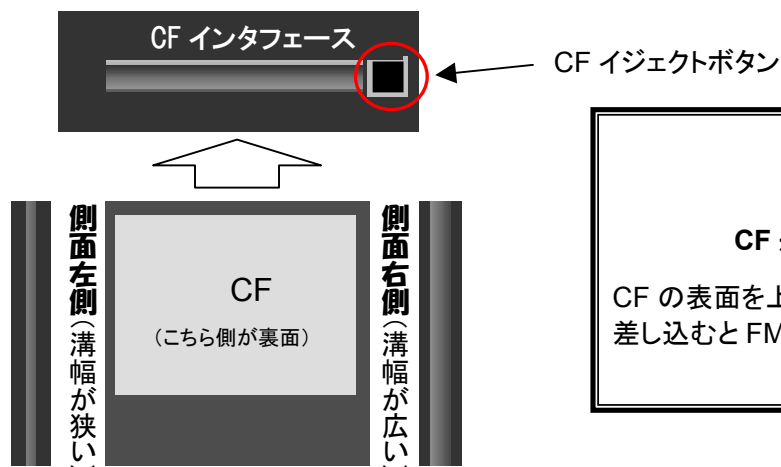
4.2.1. FM-ONE 本体と PC の接続

CF を FM-ONE 本体の CF インタフェースに挿入し、FM-ONE 本体と PC を USB ケーブルで接続します。

FM-ONE 本体への電源供給は、PC の USB インタフェースから行います。

CF の挿入について

CF の裏面を上にして CF を差し込んでください。

CF 側面に溝があり、溝幅の広い方を FM-ONE 本体に向かって右側に、溝幅の狭い方を左側にした状態ですと裏面が上になります。

差し込む際に「カチッ」と音がして、CF イジェクトボタンが飛び出します。

CF 差し込み向きにご注意ください

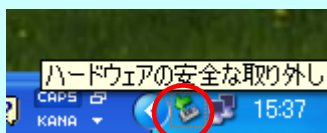
CF の表面を上にして差し込む事はできません。無理に差し込むと FM-ONE 本体を損傷する恐れがあります。

CF の USB デバイス認識について

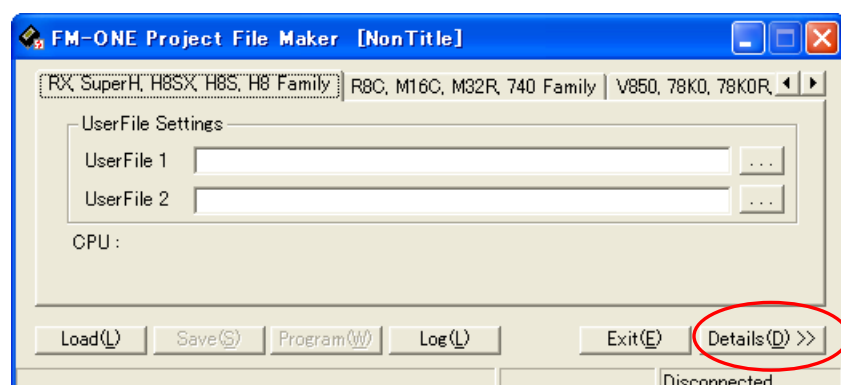
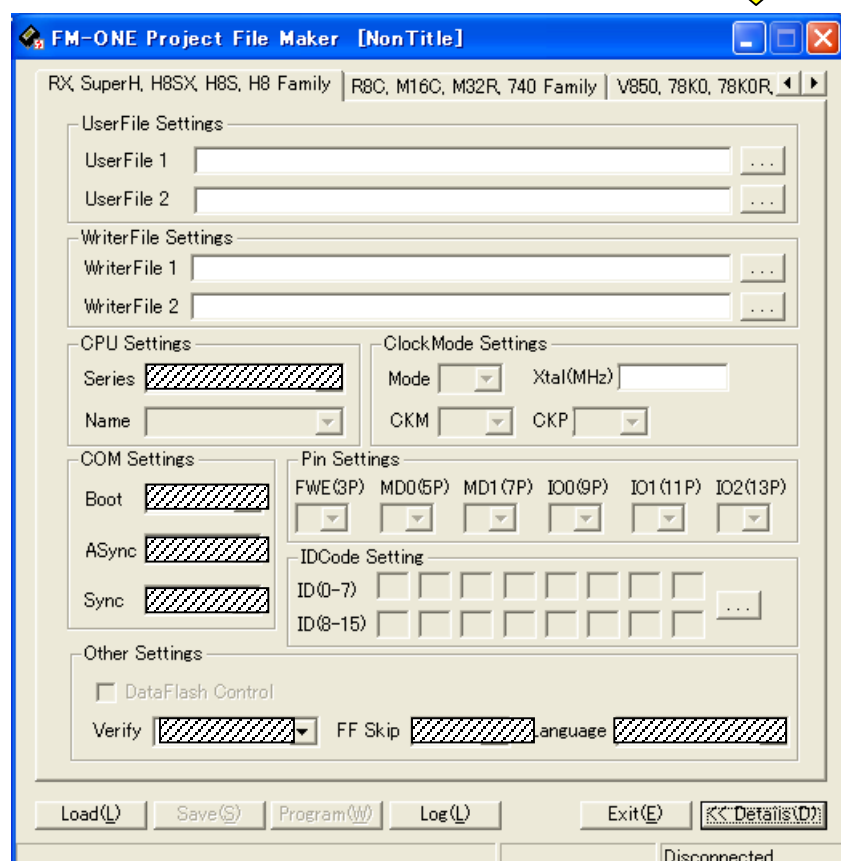
FM-ONE 本体内に挿入した CF は、PC 側で USB ストレージデバイスとして認識します。

USB ケーブル接続時や CF 挿入時に正常な認識を行うかご確認ください。また、USB ケーブルや CF をはずす場合は、必ずハードウェアの安全な取り外しを行なってください。

ハードウェアの安全な取り外し

Windows 右下のタスクバー内にあるハードウェアの安全な取り外しアイコンをクリックし、画面に従って切断を確認した上で、CF 又は USB ケーブルを抜き取ってください。 FM-ONE 本体上の LCD に「Disconnect USB」と表示されると問題なく取り外せる様になります。 PC が起動していない状態での抜き差しは問題ありません。

4.2.2. PC 上で使用するアプリケーションの起動

PC と FM-ONE 本体の接続完了後、PC にインストールされている FM-ONE Project File Maker を起動して設定画面を表示してください。

 PC 上の左記アイコンをダブルクリックする。

Details ボタンをクリックし、「詳細設定画面」を表示します。

…初期値が入力されています

4.3. FM-ONE Project File Maker 上で必要な項目を設定する

ご利用のターゲットボードに搭載されているマイコン(以後ターゲットマイコン)のファミリによって「ファミリ選択タブ」を選択してください。

各ファミリがタブで分かれています。区分は下記の通りです。

- RX, SuperH, H8SX, H8S, H8
- R8C, M16C, M32R, 740
- V850, 78K0, 78K0R, RL78

4.3.1. RX, SuperH, H8SX, H8S, H8 ファミリ選択タブの設定

RX, SuperH, H8SX, H8S, H8 Family タブを選択してください。 (起動時初期設定状態です)
詳細設定画面の各項目の詳細は次頁以降の①～⑧をご参照ください。

詳細設定画面は共通ですが、設定項目がマイコンによって異なります。
③マイコン選択項目からマイコンを選択後に設定可能な箇所が自動的にアクティブ(白地表示)になります。
各マイコンについての詳細は
ルネサス エレクトロニクス株式会社当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認ください。

初期画面です
…初期値が入力されています

①ユーザプログラムファイル選択

UserFile1 と UserFile2 には用意した MOT/HEX ファイルを設定してください。

ファイル選択画面表示ボタンをクリックし、表示されたウィンドウから、ファイルを選択してください。

詳細は「図 4-1 ①ユーザプログラムファイル選択設定画面」をご参照ください。

・UserFile1…通常のユーザ領域やデータフラッシュ領域用ファイル設定

・UserFile2…ユーザブート領域や積層 EEPROM※等、特定のマイコンに存在する 2 つ目の領域用ファイルを設定

※積層 EEPROM に書込む場合、別売オプション品「OE 変換ケーブル」が必要です。「OE 変換ケーブル」につては付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)をご参照ください。

図 4-1 ①ユーザプログラムファイル選択設定画面

注 意

ユーザプログラムファイル選択に関する注意

UserFile1 と UserFile2 に同じ MOT/HEX ファイルの選択をしないでください。

（FM-ONE Project File Maker がエラーメッセージを表示します）

②書込み制御プログラム

特定の場合を除いて設定する必要はありません。

③マイコン型名でマイコンを選択すると、マイコンに応じた書込み制御プログラムとセカンダリエリア用書込み制御プログラムが自動表示します。詳細は「図 4-2 ②書込み制御プログラム設定画面」ご参照ください。

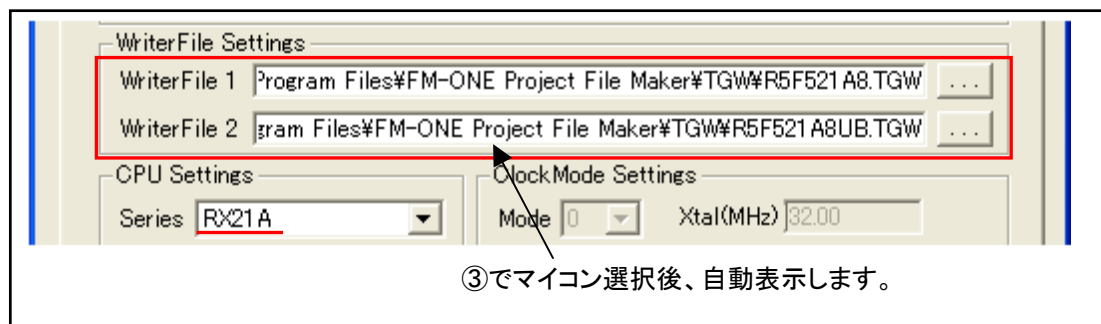



図 4-2 ②書込み制御プログラム設定画面

③マイコン選択

ターゲットマイコンをプルダウンリストから選択します。グループ選択リスト→型名リストの順に、2 段階で選択してください。 詳細は「図 4-3 ③マイコン選択設定画面」をご参照ください。

・Series…マイコンのシリーズもしくはグループを設定

・Name…マイコンの型名を設定

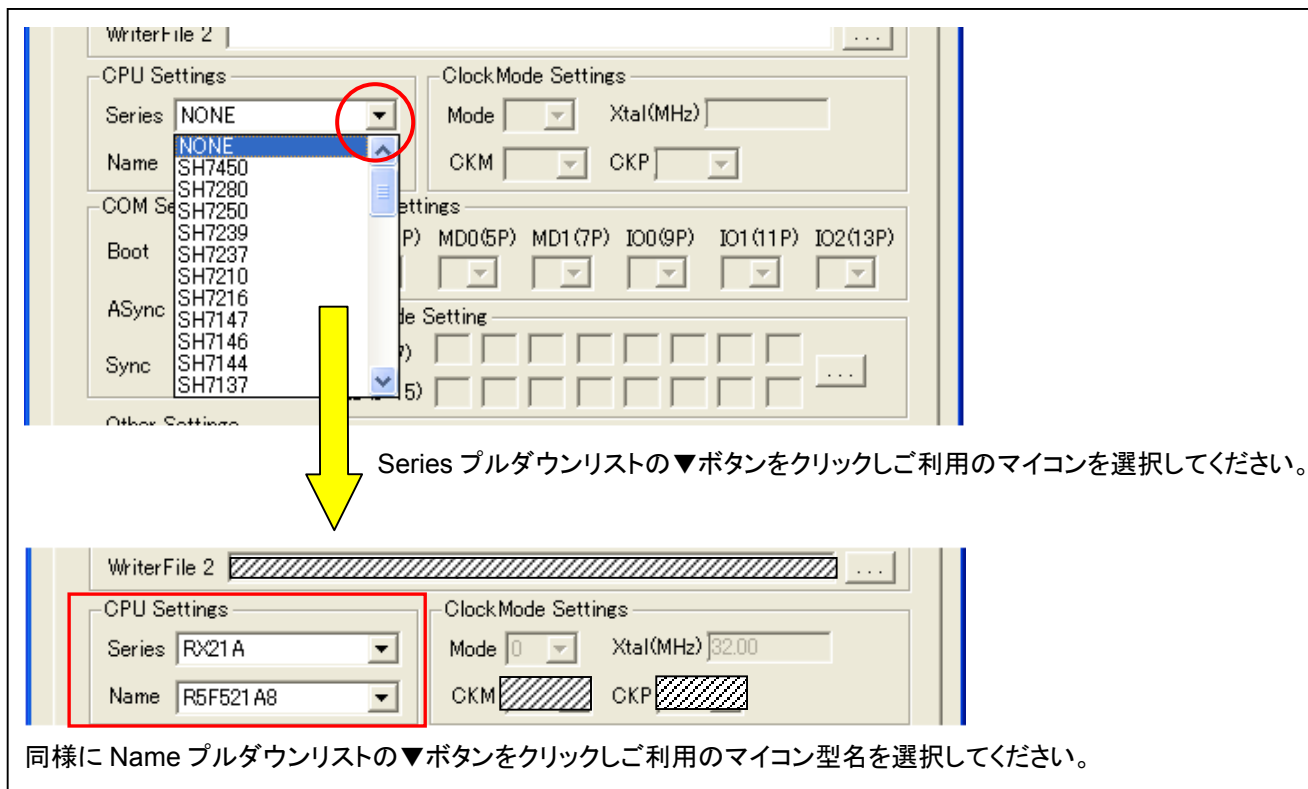
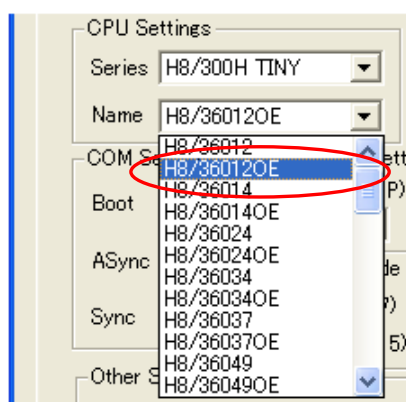



図 4-3 ③マイコン選択設定画面

H8 ファミリマイコンでオンチップエミュレーション書込みを行う場合※

ターゲットマイコンをプルダウンリストから選択する時、マイコン型名の後ろに「OE」が付いているマイコン名を選択してください。

例)ターゲットマイコン H8/36012 の場合:「H8/36012OE」を選択

※オンチップエミュレーション書込みを行うには、別売オプション品「OE 変換ケーブル」が必要です。「OE 変換ケーブル」については付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)をご参照ください。

④クロック設定

クロックの設定が必要な時には Clock Mode Setting 内ボックスがアクティブ(白地表示)となり、入力を促します。

各項目の詳細は「図 4-4 ④クロック設定画面」をご参照ください。

- ・Mode･･･クロックモードを設定
- ・Xtal･･･入力周波数(ターゲットボード実装クロック)を設定
- ・CKM･･･入力周波数に対するシステムクロックの逓倍比を設定
- ・CKP･･･入力周波数に対する周辺クロックの逓倍比を設定

逓倍比の設定値についてはルネサス エレクトロニクス株式会社当該マイコンハードウェアマニュアルをご参照ください。

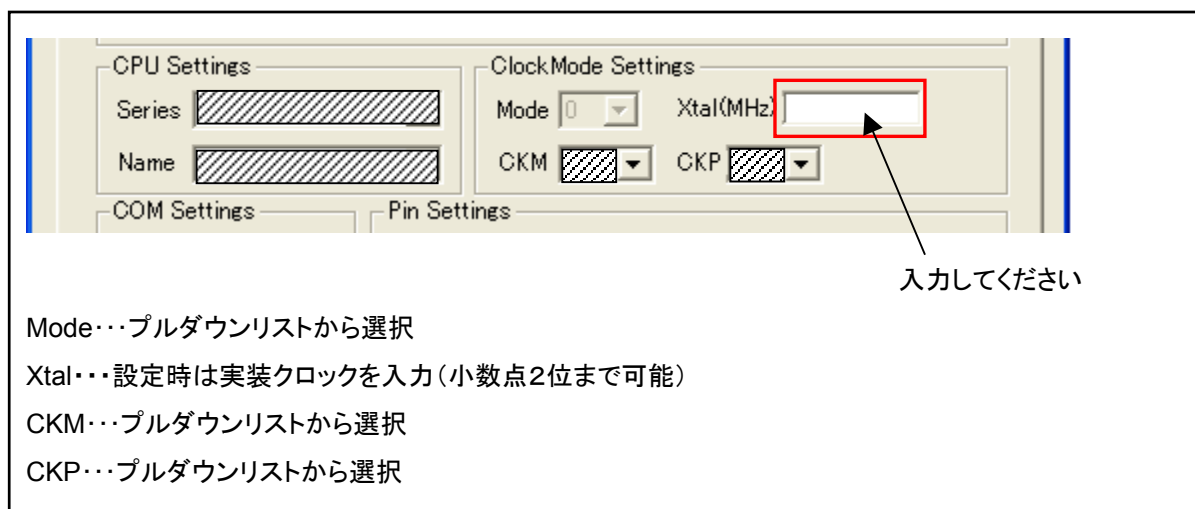
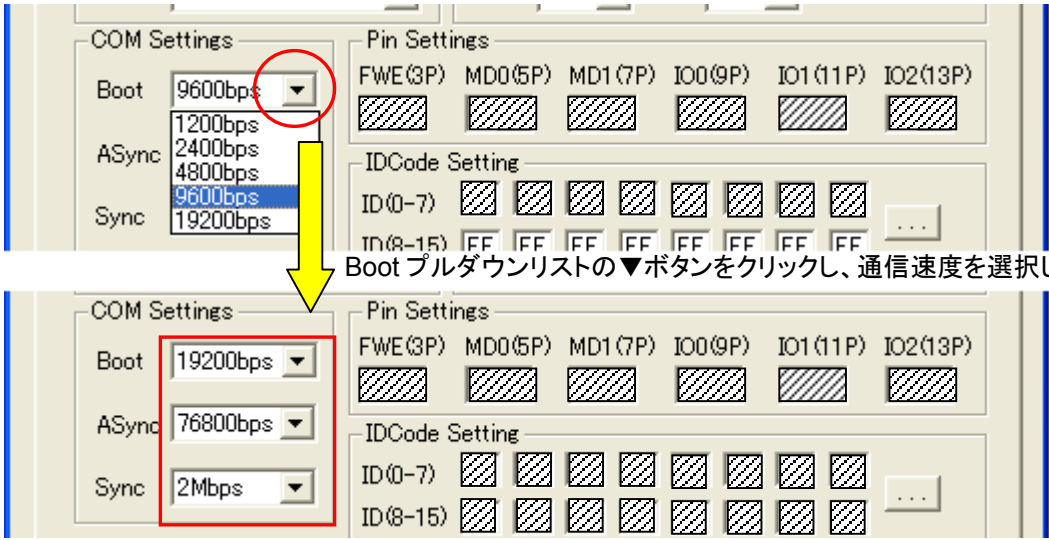



図 4-4 ④クロック設定画面

⑤通信速度設定

FM-ONE とターゲットマイコン間の通信速度をプルダウンリストより選択してください。

各項目の詳細は｢図 4-5 ⑤通信速度設定画面｣をご参照ください。

- ・Boot･･･書込み開始時のターゲットマイコンとの合わせ込みで使用する通信速度
- ・ASync･･･ユーザプログラム及び書込み制御プログラムの転送時に使用する調歩同期式の通信速度
- ・Sync･･･ユーザプログラムの転送時に使用するクロック同期式の通信速度

各通信速度の設定値についてはルネサス エレクトロニクス株式会社当該マイコンハードウェアマニュアルをご参照ください。

Boot プルダウンリストの▼ボタンをクリックし、通信速度を選択してください。

同様に Async,Sync も必要時に通信速度を選択してください。

Boot･･･ターゲットマイコン仕様の範囲で、ターゲットクロックに応じた通信速度を選択
　設定値: 1200bps 2400bps 4800bps 9600bps 19200bps

ASync･･･ターゲットクロックでシリアル通信誤差率の少ない通信速度を選択
　設定値: 1200bps 2400bps 4800bps 9600bps 19200bps 38400bps 76800bps
　Boot で選択したレート以上の設定値が表示されます。

Sync･･･ご利用にはターゲットインタフェース 19 番へ SCK 信号の接続が必須です。
　設定値:NONE（未使用） 10Kbps 25Kbps 50Kbps 100Kbps 250Kbps 500Kbps 1Mbps 2Mbps
　クロック同期式通信を行う場合は、書込み制御プログラムをターゲットマイコンに転送するため、ASync の設定もしてください。

図 4-5 ⑤通信速度設定画面

⑥端子設定

書込み開始時に、接続されているマイコン端子を High、Low の設定に応じて自動制御します。 動作モードの設定などが必要なターゲットボードに対しても、スムーズに書込みが可能です。

マイコンを選択すると自動的に表示され、表示される設定値は、付属 CD に収録されている別冊「取扱説明書資料編－User's Guide－」の各マイコンの「参考回路での端子設定」の値が入力されています。 必要に応じて各端子の設定を変更してください。

各項目の詳細は「図 4-6 ⑥端子設定画面」をご参照ください。

各端子へは出力のみで監視はしていませんので、この機能をご利用にならない場合も書込みは行えます。
動作モードとブートモードを対比し、最低数の接続でご利用できます。
接続のないラインは Hi-Z (Z)を選択してご利用ください。

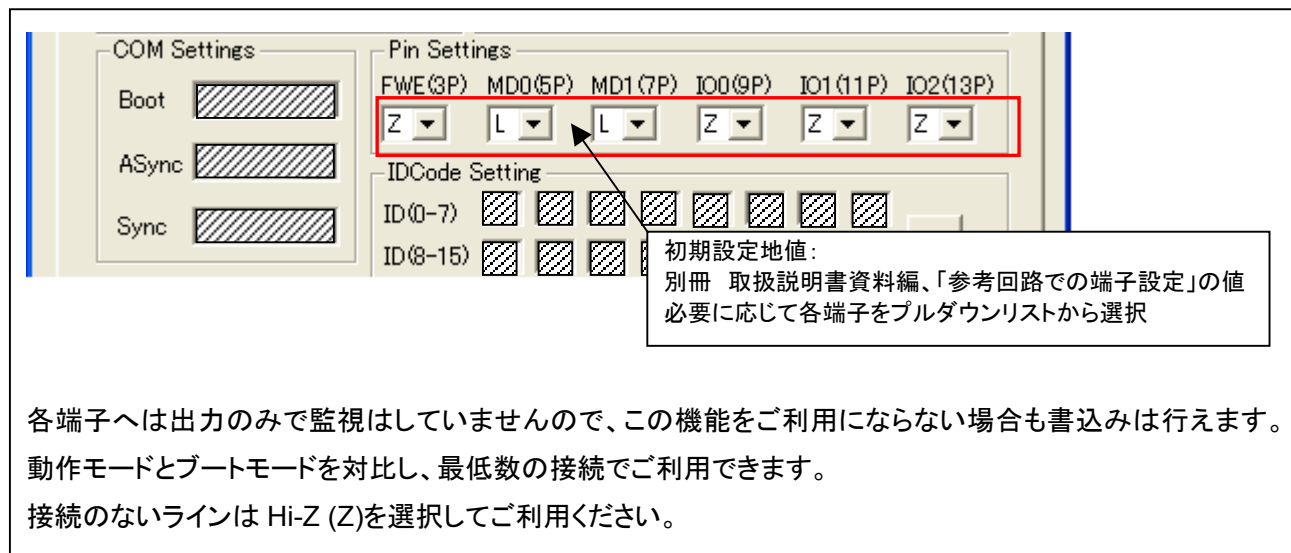



図 4-6 ⑥端子設定画面

⑦ID コード入力

マイコンに書き込まれている ID コードを設定してください。
マイコン型名を選択すると必要に応じて入力ボックスに「FF」が表示されます。 表示の数はマイコンにより異なります。
詳細は「図 4-7 ⑦ID 入力設定画面」をご参照ください。

初期設定値：全て「FF」
直接入力するか、ファイル選択画面表示ボタンから保存先のフォルダを選び ID ファイルを選択してください。
各マイコン ID の詳細はルネサス エレクトロニクス株式会社当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認ください。

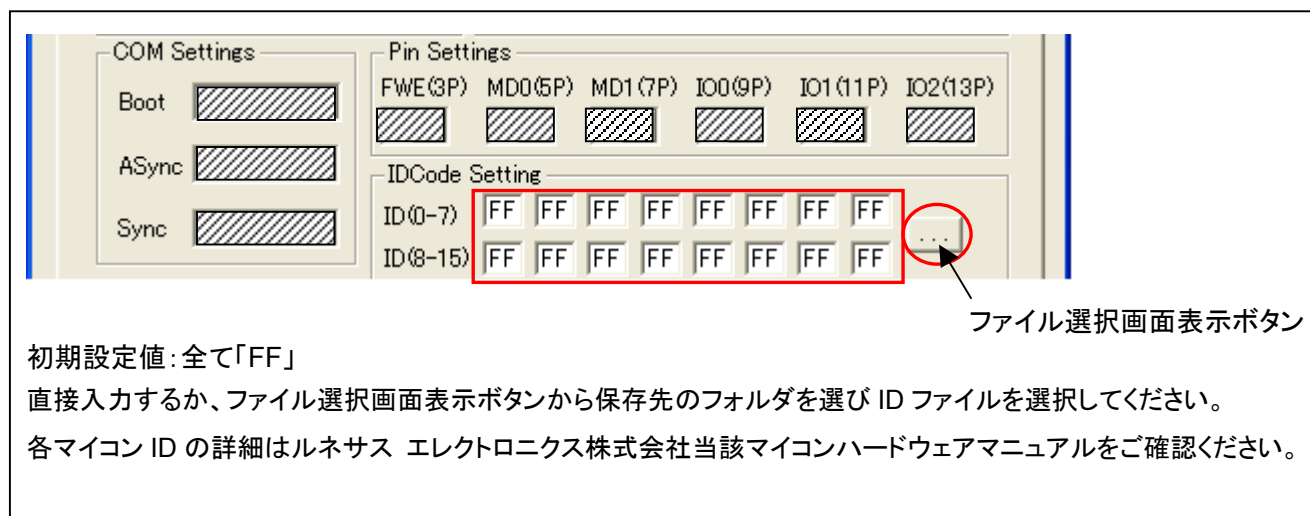
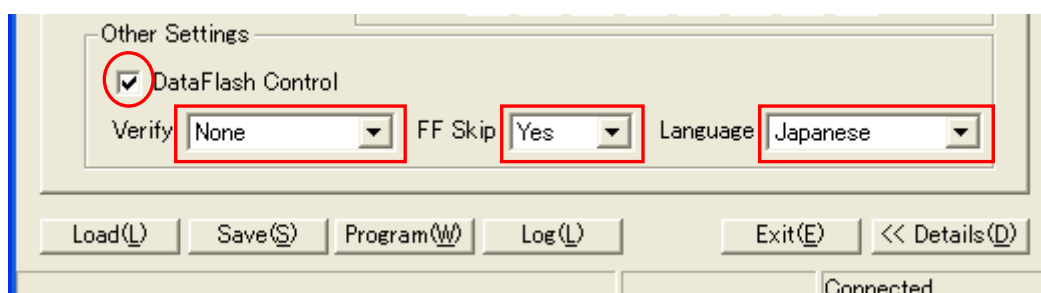



図 4-7 ⑦ID 入力設定画面

⑧オプション設定

Data Flash Control、Verify、FF Skip、Language の 4 つのオプションが選択できます。 マイコン型名を選択すると必要に応じてボックスがアクティブ(白地表示)となり、設定が可能となります。
設定の詳細は「図 4-8 ⑧オプション設定画面」をご参照ください。

・Data Flash Control…データフラッシュエリアのチェックサムの実行有無の設定
・Verify…書込み後のベリファイを設定
・FF Skip…ユーザプログラム領域内の未使用ブロックに対しての書込み有無の設定
・Language…FM-ONE Project File Maker の表示言語を設定

DataFlash Control・・・データフラッシュエリアのチェックサムの実行の有無の選択してください。
Verify 選択で「Check Sum」選択時にご利用ください。

チェック時：データフラッシュエリアへのチェックサムをしない※1
未チェック時：データフラッシュエリアへのチェックサムをする

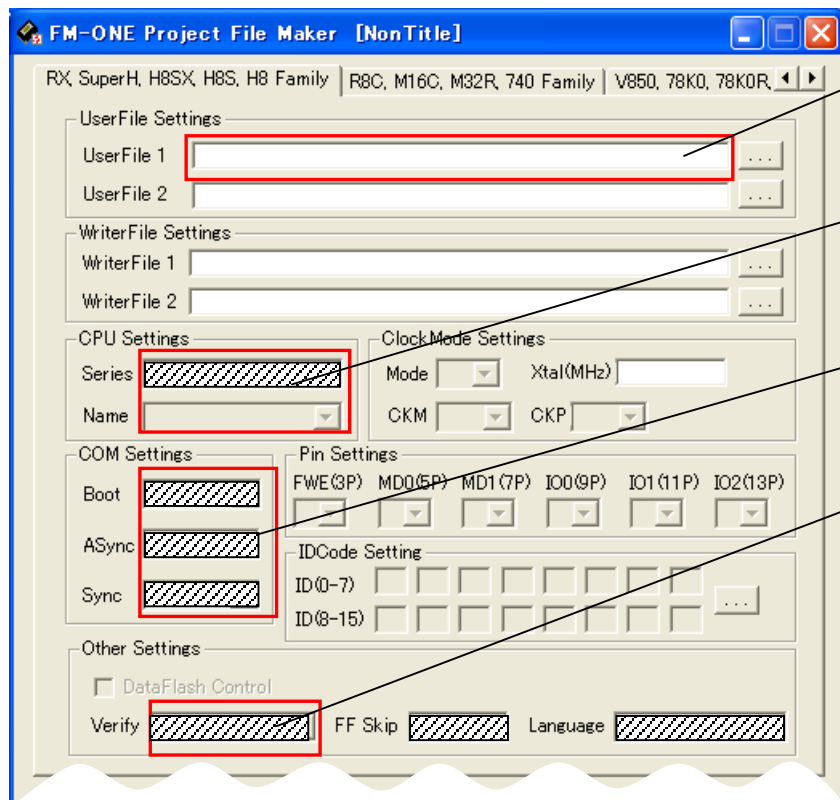
※1 データフラッシュエリアへの書込みを行わない場合はチェックをする事をおすすめします。

Verify※2・・・全てのプログラムを書終えた後、ブートモードを終了せずにそのまま、書込まれた内容を読み出し、ベリファイを行います。
Check Sum(チェックサム値での比較)と Byte(バイト単位での比較)から選択できます。

※2 書込みを行った内容の信頼性を高めるため、ベリファイを行う事をおすすめします。

FF Skip・・・書込みブロック内のデータが全て 0xFF の場合、書込み及びバイト単位でのベリファイを行わずにスキップします。

Language・・・英語表記にする場合は、「English」を選択してください。

図 4-8 ⑧オプション設定画面

<プロジェクト設定例>

下記の条件を例に RX ファミリマイコンの設定方法を示します。

- ターゲットボード…HSBRX21AF100B (北斗電子製マイコンボード)
- ターゲットマイコン…R5F521A8BDFP
- ユーザプログラムファイル…test.mot
- 通信速度
  - -調歩同期式 76800bps 通信の場合
    - Boot…19200bps
    - ASync…76800 bps
  - -クロック同期式 2Mbps 通信の場合
    - Boot…19200bps
    - ASync…76800 bps
    - Sync…2Mbps
- ベリファイ…チェックサム

FM-ONE Project File Maker の「RX, SuperH, H8SX, H8S, H8 Family」のタブを選択してください。

下記画面が表示されます。画面の赤枠での各項目については次頁以降で説明します。

…初期値が入力されています

設定例続き

①ユーザプログラムファイルを設定する

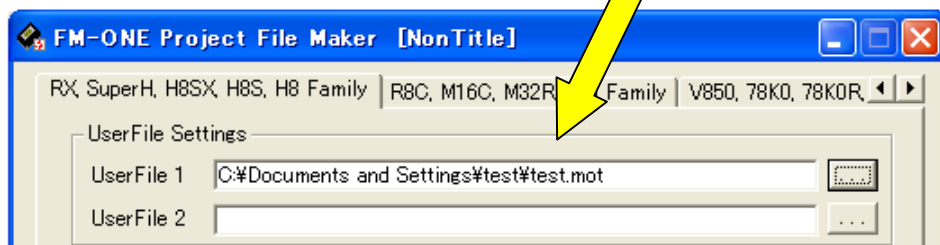
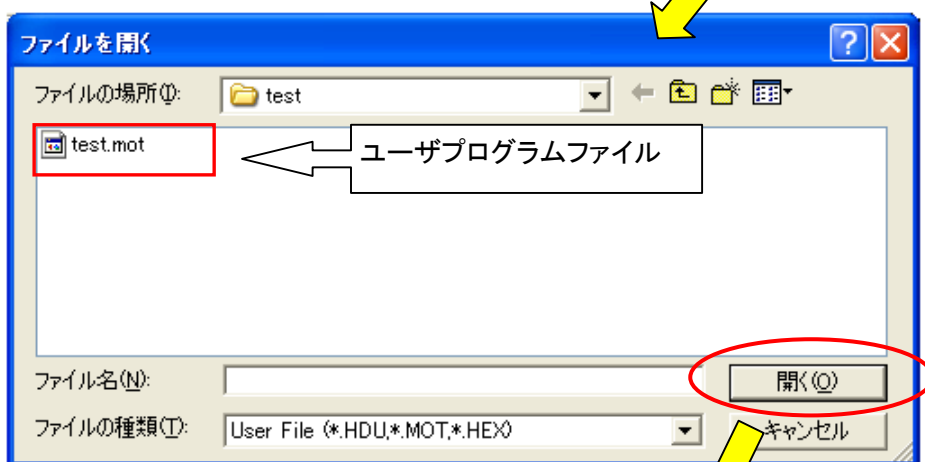
ユーザプログラムファイル…test.mot

用意した test.mot ファイルを設定してください。

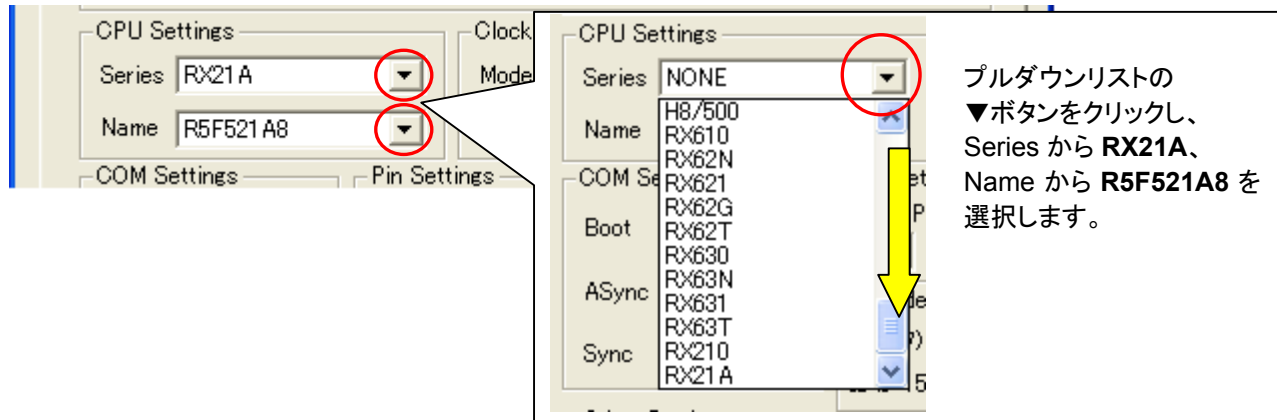
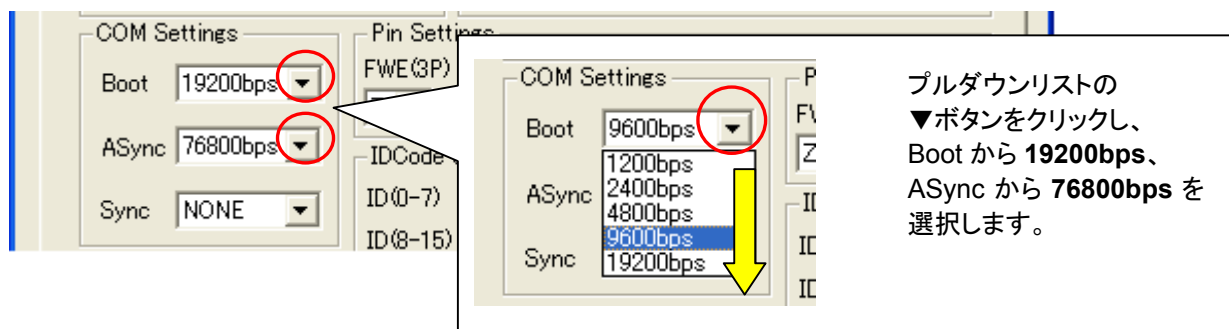
FM-ONE Project File Maker [NonTitle]
RX, SuperH, H8SX, H8S, H8 Family | R8C, M16C, M32R, 740 Family | V850, 78K0, 78K0R,
UserFile Settings
UserFile 1
UserFile 2

ファイル選択画面表示ボタンをクリックし、表示されたウィンドウから、**test.mot** が入っているフォルダを選択し、**test.mot** を設定してください。

ファイルを開く
ファイルの場所(I): test
test.mot
ユーザプログラムファイル
ファイル名(N):
ファイルの種類(T): User File (*.HDU,*.MOT,*.HEX)
開く(O)
キャンセル

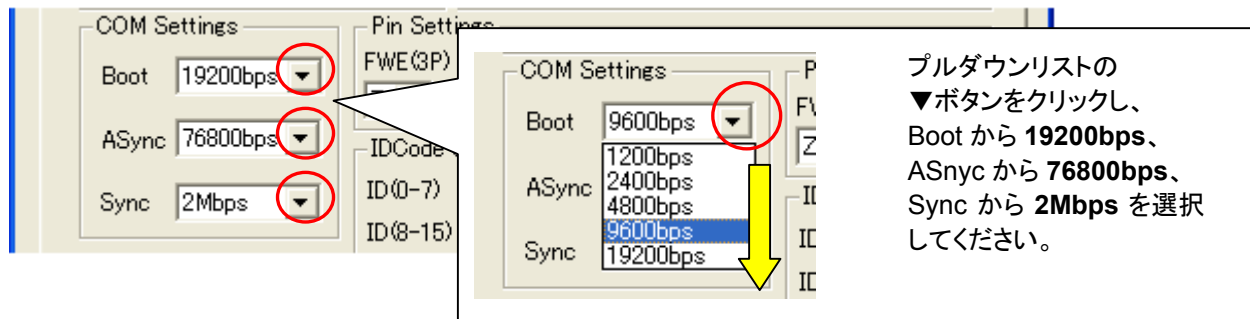
FM-ONE Project File Maker [NonTitle]
RX, SuperH, H8SX, H8S, H8 Family | R8C, M16C, M32R, 740 Family | V850, 78K0, 78K0R,
UserFile Settings
UserFile 1 C:¥Documents and Settings¥test¥test.mot
UserFile 2

②ターゲットマイコンを設定する

ターゲットマイコン…R5F521A8BDFP

Series ボックスと Name ボックスを設定してください。

設定例続き

③通信速度を設定する

通信速度　調歩同期式 76800bps 通信の場合
・Boot･･･19200bps
・ASync･･･76800bps

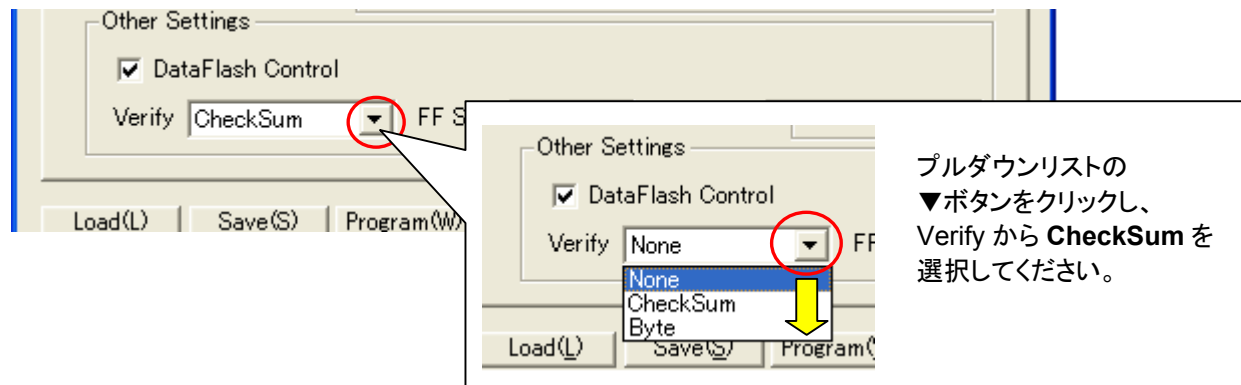
ターゲットマイコンを設定すると自動的にプルダウンリストがアクティブ（白地表示）になります。
Boot、ASync の 2 ヶ所を設定してください。

通信速度　クロック同期式 2Mbps 通信の場合
・Boot･･･19200bps
・ASync･･･76800bps
・Sync･･･2Mbps

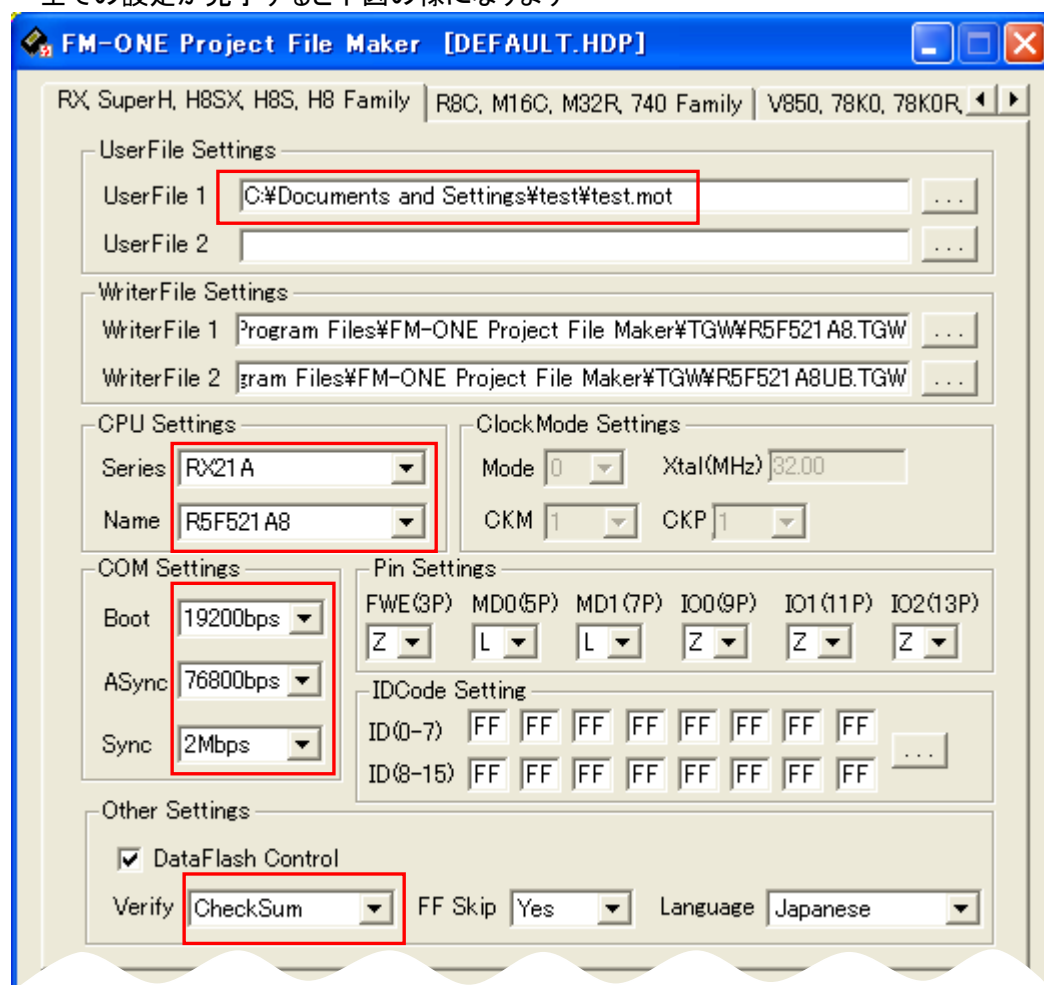
ターゲットマイコンを設定すると自動的にプルダウンリストがアクティブ（白地表示）になります。
Boot、ASync、Sync の 3 ヶ所を設定してください。

設定例続き

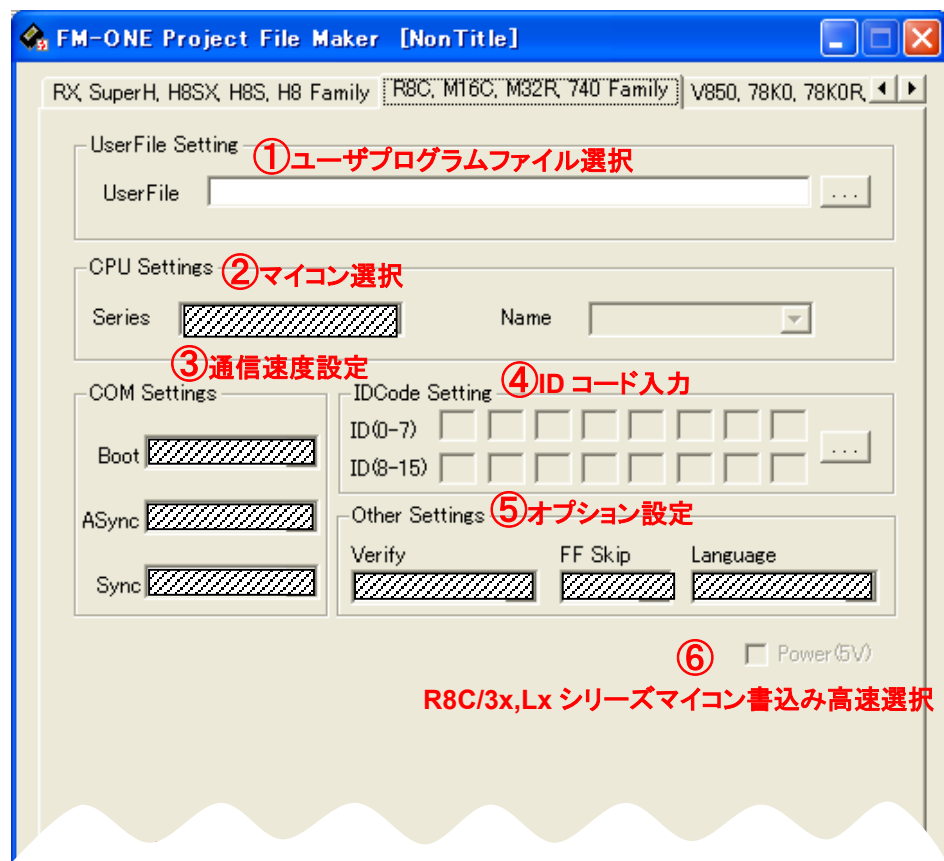
④ベリファイを設定する

ベリファイ…チェックサム

ベリファイの設定をしてください。

⑤設定内容を確認する

全ての設定が完了すると下図の様になります

次のステップでプロジェクトを生成し保存します。4.4節へ進んでください。

4.3.2. R8C, M16C, M32R, 740 ファミリ選択タブの設定

R8C, M16C, M32R, 740 Family タブを選択してください。
詳細設定画面の各項目の詳細は次頁以降の①～⑥をご参照ください。

詳細設定画面は共通ですが、設定項目がマイコンによって異なります。②マイコン選択項目からマイコンを選択後に設定可能な箇所が自動的にアクティブ(白地表示)になります。各マイコンについての詳細はルネサス エレクトロニクス株式会社当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認ください。

初期画面です
▨ …初期値が入力されています

①ユーザプログラムファイル選択

UserFile には用意した MOT/HEX ファイルを設定してください。

ファイル選択画面表示ボタンをクリックし、表示されたウィンドウから、ファイルを選択してください。

詳細は「図 4-9 ①ユーザプログラムファイル選択設定画面」をご参照ください。

- 選択されたファイルはプロジェクトファイルの1つとして 1 個の HDP ファイルへ変換されて保存されます。
- ブートモードで使用できる内蔵 ROM 領域以外への書込みアドレスを含んでいる場合、警告を表示します。

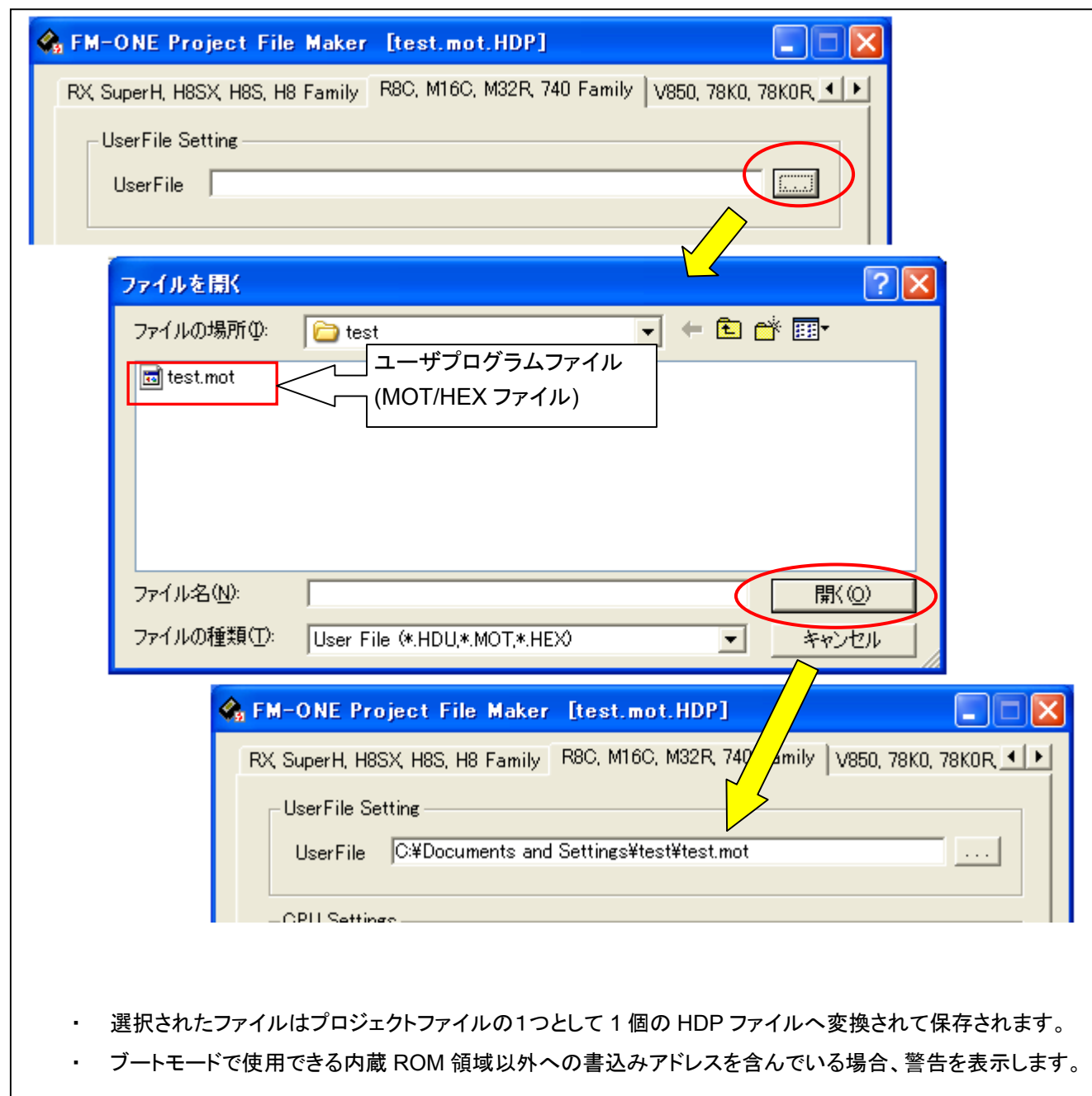
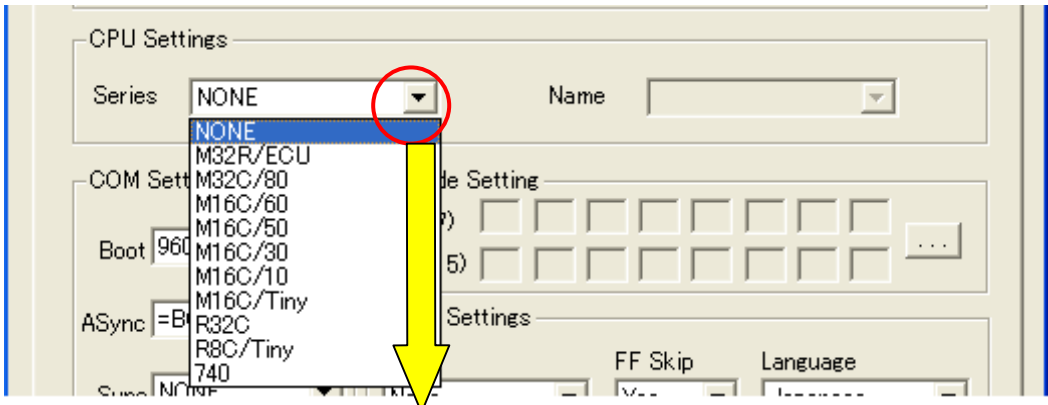



図 4-9 ①ユーザプログラムファイル選択設定画面

②マイコン選択

ターゲットマイコンをプルダウンリストから選択してください。シリーズ選択リスト→型名リストの順に、2 段階で選択します。 詳細は「図 4-10 ②マイコン選択設定画面」をご参照ください。

・Series…マイコンのシリーズもしくはグループを設定

・Name…マイコンの型名を設定

Series プルダウンリストの▼ボタンをクリックしご利用のマイコンシリーズを選択してください。

同様に Name プルダウンリストの▼ボタンをクリックしご利用のマイコン型名を選択してください。

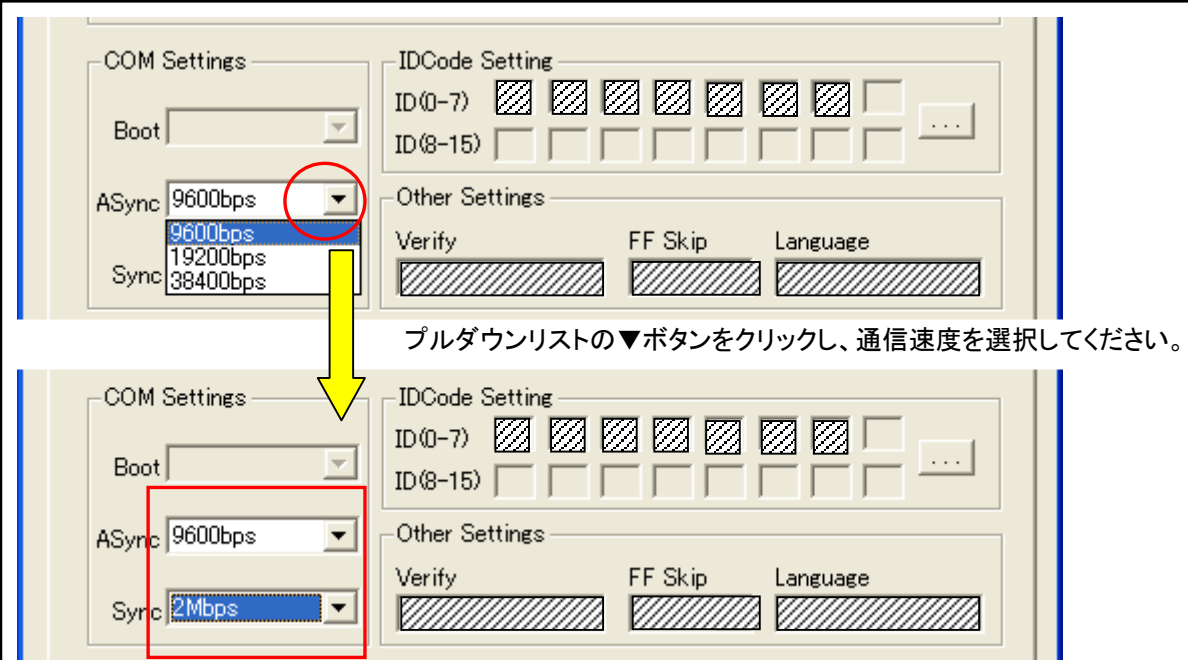
ご注意：R8C のマイコンは全て「R8C/Tiny」を選択してください。

M16C シリーズにて別売オプション品「20-14pin M16C SINGLEWIRE AS」と「20-14pin M16C SINGLEWIRE BS」を使用する時はマイコン型名末尾に「AS」もしくは「BS」が付いている型名を選択してください。別売オプション品については付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション品」(PDF)をご参照ください。

図 4-10 ②マイコン選択設定画面

③通信速度設定

FM-ONE とターゲットマイコン間の通信速度設定をプルダウンリストより選択してください。マイコン選択後、設定必要な箇所がアクティブ（白地表示）となります。 各項目の詳細は「図 4-11 ③通信速度設定画面」をご参照ください。

- Boot･･･書込み開始時のターゲットマイコンとの合わせ込みで使用する通信速度
- ASync･･･ユーザプログラム及び書込み制御プログラムの転送時に使用する調歩同期式の通信速度
- Sync･･･ユーザプログラムの転送時に使用するクロック同期式の通信速度

マイコンを選択すると設定可能な箇所がアクティブ（白地表示）となり、入力を促します。
通信速度を選択してください。

Boot･･･ターゲットマイコン仕様の範囲で、ターゲットクロックに応じた通信速度を選択
設定値: 9600bps 19200bps 38400bps 76800bps

Async･･･ターゲットクロックでシリアル通信誤差率の少ない通信速度を選択
設定値: 9600bps 19200bps 38400bps 250Kbps 500Kbps 1Mbps

プルダウンリストの速度後に(Fastest)と明記されている速度は別売オプション品の変換ケーブルを使用時に選択が可能です。別売オプション品については付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション品」(PDF)をご参照ください。

Sync･･･一部の R8C ファミリのマイコンでご利用が可能です。
ご利用にはターゲットインタフェース 19 番へ SCK 信号の接続が必須です。
設定値:NONE（未使用） 10Kbps 25Kbps 50Kbps 100Kbps 250Kbps 500Kbps 1Mbps 2Mbps

図 4-11 ③通信速度設定画面

④ID コード入力

マイコンにかかれている ID コードを設定してください。
マイコン型名を選択すると必要に応じて入力ボックスに「FF」が表示されます。 表示の数はマイコンにより異なります。
マイコンの書込みに応じたコードの設定を行なってください。
詳細は「図 4-12 ④ID 入力設定画面」をご参照ください。

初期設定地値：全て「FF」
直接入力するか、ファイル選択画面表示ボタンから保存先のフォルダを選び ID ファイルを選択してください。
各マイコン ID の詳細はルネサス エレクトロニクス株式会社、当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認ください。

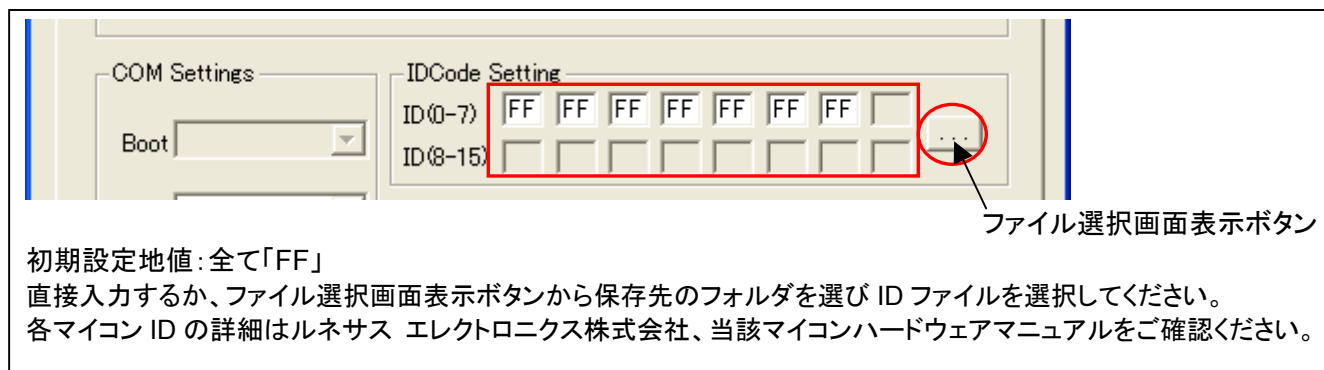



図 4-12 ④ID 入力設定画面

⑤オプション設定

Verify、FF Skip、Language(表示言語日本語もしくは英語)の 3 つのオプションが選択できます。
マイコン型名を選択すると必要に応じてボックスがアクティブ（白地表示）となり、設定が可能となります。
設定の詳細は「図 4-13 ⑤オプション設定画面」をご参照ください。

・Verify…書込み後のベリファイを設定
・FF Skip…ユーザプログラム領域内の未使用ブロックに対しての書込み有無の設定
・Language…FM-ONE Project File Maker の表示言語を設定

Verify※・・・全てのプログラムを書終えた後、書込まれた内容を読み出し、ベリファイを行います。
Check Sum（サム値での比較）と Byte（バイト単位での比較）から選択できます。

※書込みを行った内容の信頼性を高めるため、ベリファイを行う事をおすすめします。

FF Skip・・・書込みブロック内のデータが全て 0xFF の場合、書込み及びバイト単位でのベリファイを行わずにスキップします。

Language・・・英語表記にする場合は、「English」を選択してください。

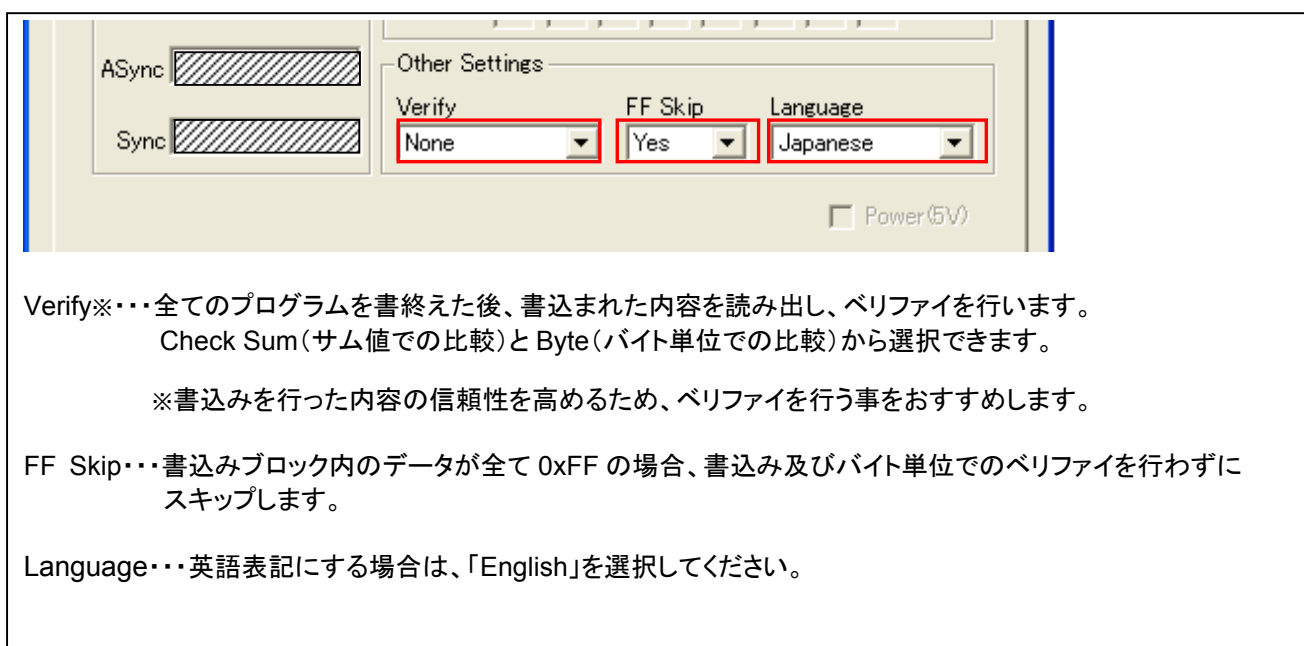



図 4-13 ⑤オプション設定画面

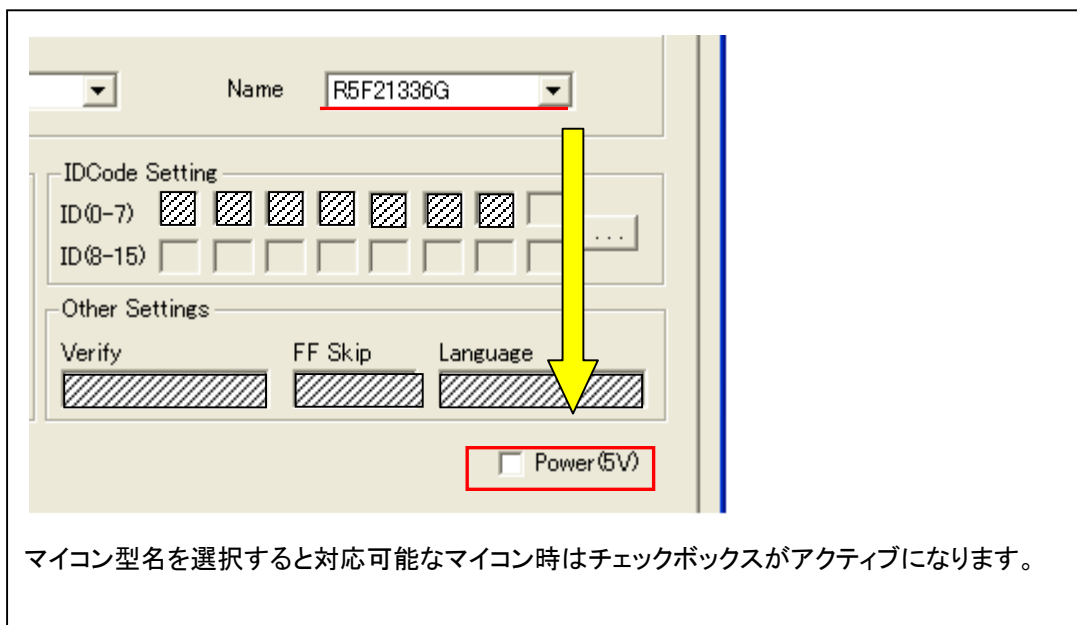
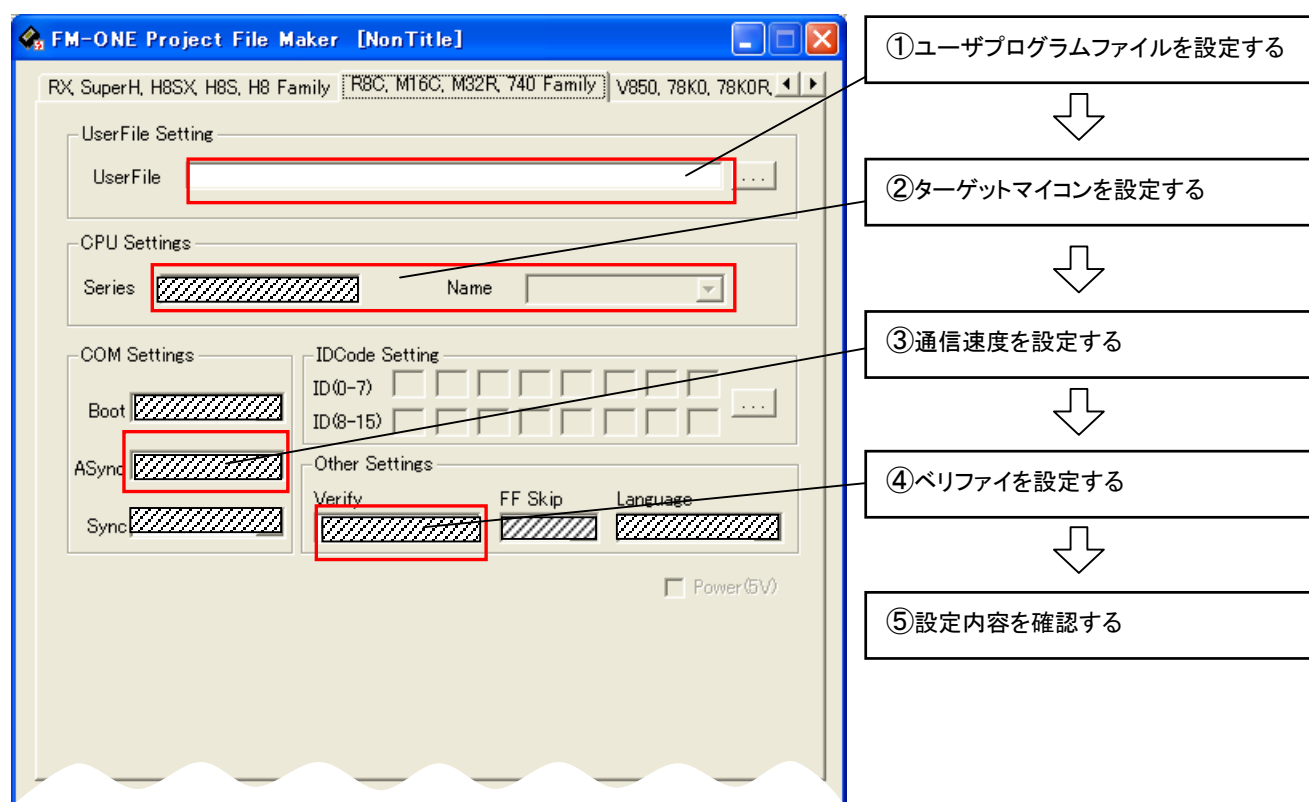
⑥R8C/3x, 5x, Lx, Mx シリーズマイコン書込み高速選択

R8C/3x シリーズ※、5x シリーズ、Lx シリーズ、Mx シリーズマイコンの電源電圧が 4.5V～5.5V の場合に、チェックを入れると書込み速度が上がります。

詳細は「図 4-14 ⑥R8C/3x,Lx,Mx シリーズマイコン書込み高速選択設定画面」をご参照ください。

※R8C/32A, 33A, 35A (354A, 355A, 356A)のマイコンはご利用できません。

マイコン型名を選択すると対応可能なマイコン時はチェックボックスがアクティブになります。

設定例

<プロジェクト設定例>

下記の条件を例に R8C ファミリマイコンの設定方法を示します。

- ターゲットボード…BB32S8C33G (北斗電子製マイコンボード)
- ターゲットマイコン…R5F21336GKFP
- ユーザプログラムファイル…test.mot
- 通信速度　ASync…38400 bps※
- ベリファイ…バイト

※通信速度は最大 1M bps まで選択可能です。 1M bps で通信を行う場合は別売オプション品「20-14pin R8C SINGLEWIRE FASTEST」が必要です。 結線については付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)をご参照ください。

起動した FM-ONE Project File Maker は「R8C, M16C, M32R, 740 Family」のタブを選択してください。
下記画面が表示されます。画面の赤枠での各項目については次頁以降で説明します。

…初期値が入力されています

設定例続き

①ユーザプログラムファイルを設定する

ユーザプログラムファイル…test.mot

用意した test.mot ファイルを設定してください。

FM-ONE Project File Maker [test.mot.HDP]
RX, SuperH, H8SX, H8S, H8 Family
R8C, M16C, M32R, 740 Family
V850, 78K0, 78K0R,
UserFile Setting
UserFile

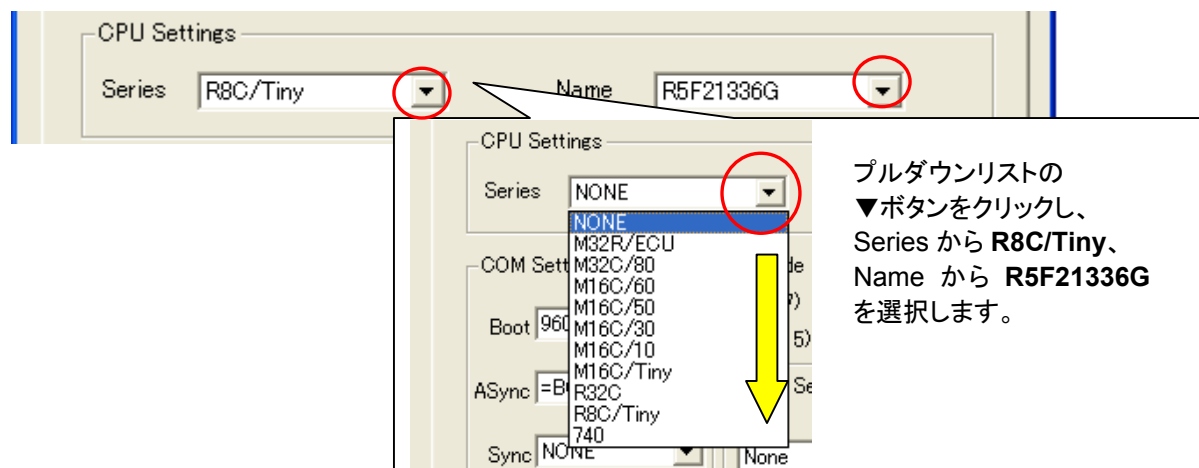
ファイル選択画面表示ボタンをクリックし、表示されたウィンドウから、**test.mot** が入っているフォルダを選択し、**test.mot** を設定してください。

ファイルを開く
ファイルの場所(I): test
test.mot
ユーザプログラムファイル
ファイル名(N):
ファイルの種類(T): User File (*.HDU,*.MOT,*.HEX)
開く(O)
キャンセル

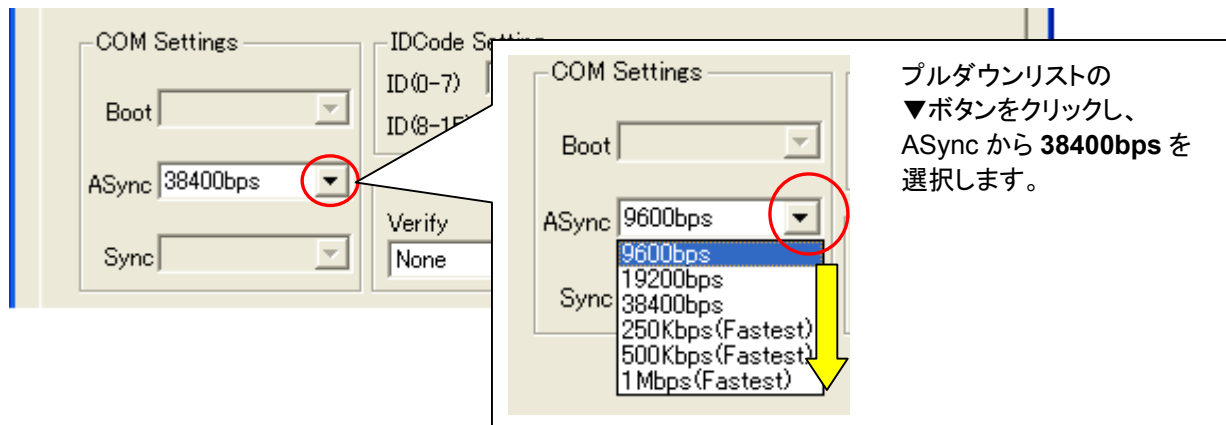
FM-ONE Project File Maker [test.mot.HDP]
RX, SuperH, H8SX, H8S, H8 Family
R8C, M16C, M32R, 740 Family
V850, 78K0, 78K0R,
UserFile Setting
UserFile C:¥Documents and Settings¥test¥test.mot
CPU Settings

②ターゲットマイコンを設定する

ターゲットマイコン…R5F21336GKFP

Series ボックスと Name ボックスを設定してください。

③通信速度を設定する

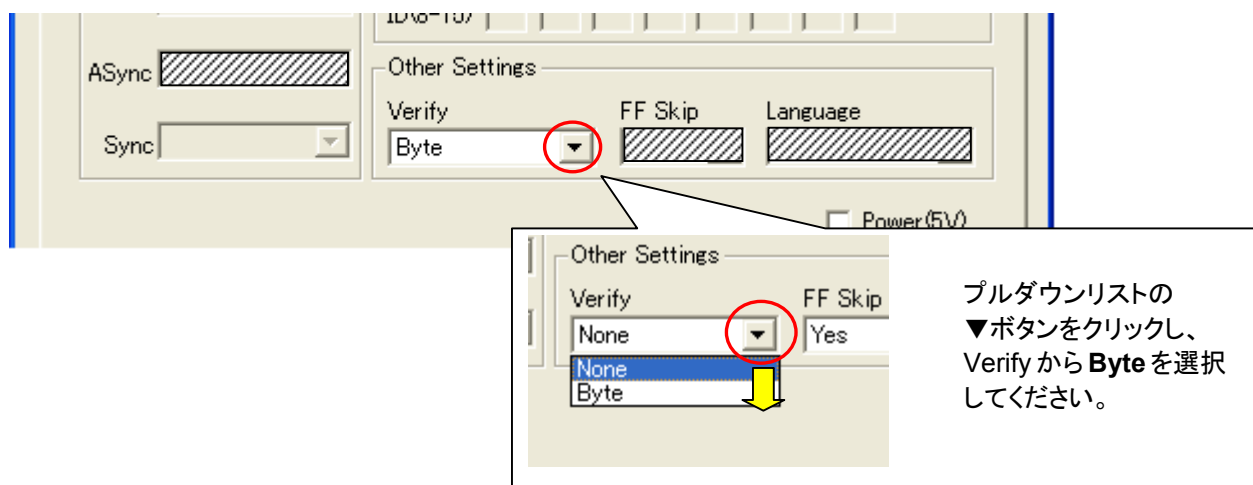
通信速度 ASync…38400 bps※

ターゲットマイコンを設定すると自動的にプルダウンリストがアクティブ（白地表示）になります。

ASync を設定してください。

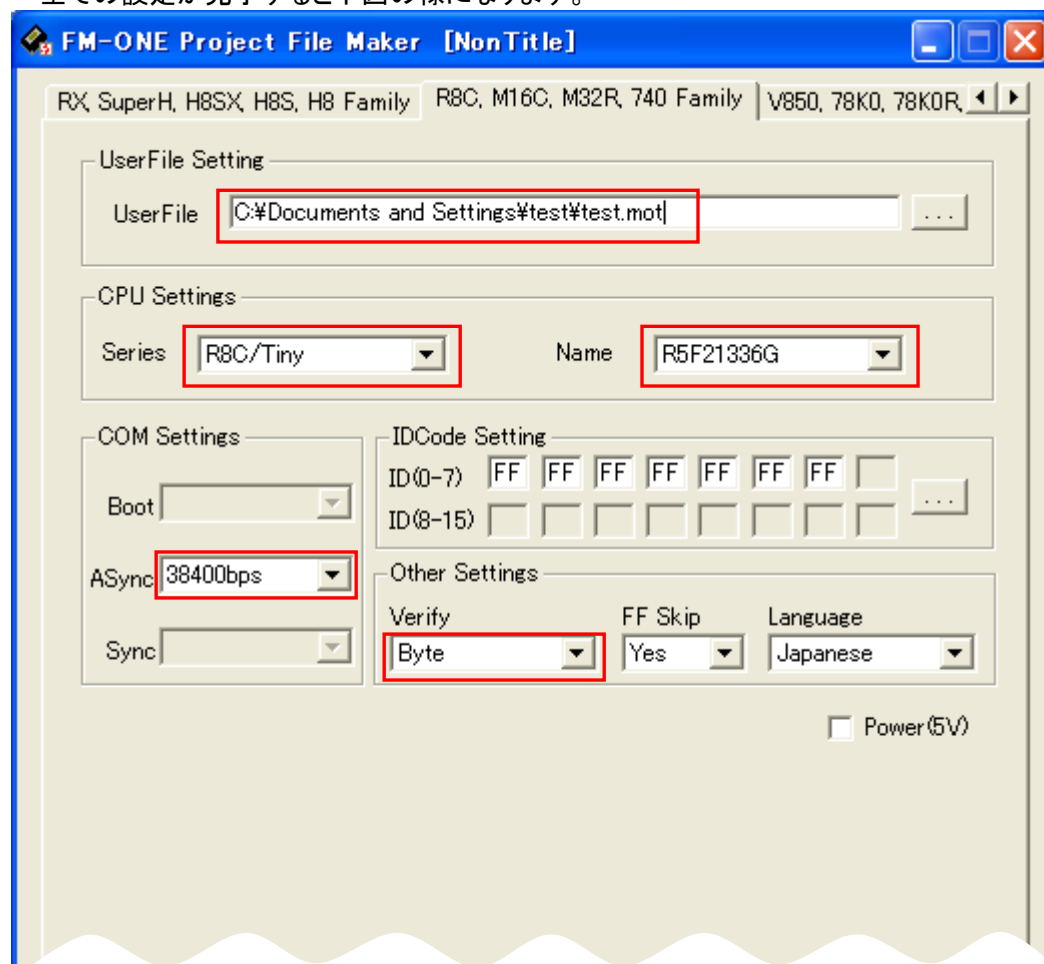
※通信速度は最大 1M bps まで選択可能です。 1M bps で通信を行う場合は別売オプション品「20-14pin R8C SINGLEWIRE FASTEST」が必要です。 結線については付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)をご参照ください。

④ベリファイを設定する

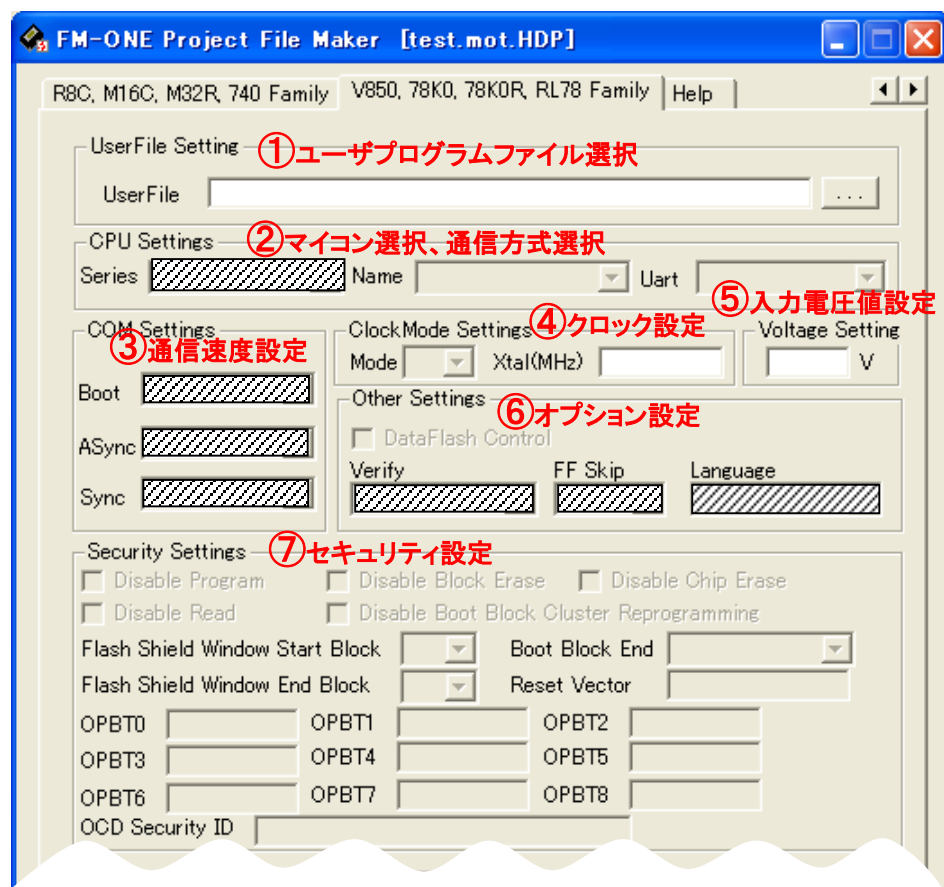
ベリファイ…バイト

ベリファイの設定してください。

設定例続き

⑤設定内容を確認する

全ての設定が完了すると下図の様になります。

次のステップでプロジェクトを生成し保存します。4.4節へ進んでください。

4.3.3. V850, 78K0, 78K0R, RL78 ファミリ選択タブの設定

V850, 78K0, 78K0R, RL78 Family タブを選択してください。
詳細設定画面の各項目の詳細は次頁以降の①～⑦をご参照ください。

詳細設定画面は共通ですが、設定項目がマイコンによって異なります。
②マイコン選択項目からマイコンを選択後に設定可能な箇所が自動的にアクティブ(白地表示)になります。
各マイコンについての詳細は
ルネサス エレクトロニクス株式会社
当該マイコンハードウェアマニュアル
をご確認ください。

初期画面です

▨ …初期値が入力されています

①ユーザプログラムファイル選択

UserFile には用意した MOT/HEX ファイルを設定してください。

ファイル選択画面表示ボタンをクリックし、表示されたウィンドウから、ファイルを選択してください。

詳細は「図 4-15 ①ユーザプログラムファイル選択設定画面」をご参照ください。

FM-ONE Project File Maker [test.mot.HDP]

R8C, M16C, M32R, 740 Family | V850, 78K0, 78K0R, RL78 Family | Help

UserFile Setting

UserFile

ファイルを開く

ファイルの場所(I): test

test.mot

ユーザプログラムファイル
(MOT/HEX ファイル)

ファイル名(N):

ファイルの種類(T): User File (*.HDU,*.MOT,*.HEX)

開く(O)

キャンセル

FM-ONE Project File Maker [test.mot.HDP]

UserFile C:¥Documents and Settings¥test¥test.mot

選択されたファイルはプロジェクトファイルの1つとして 1 個の HDP ファイルへ変換されて保存されます。

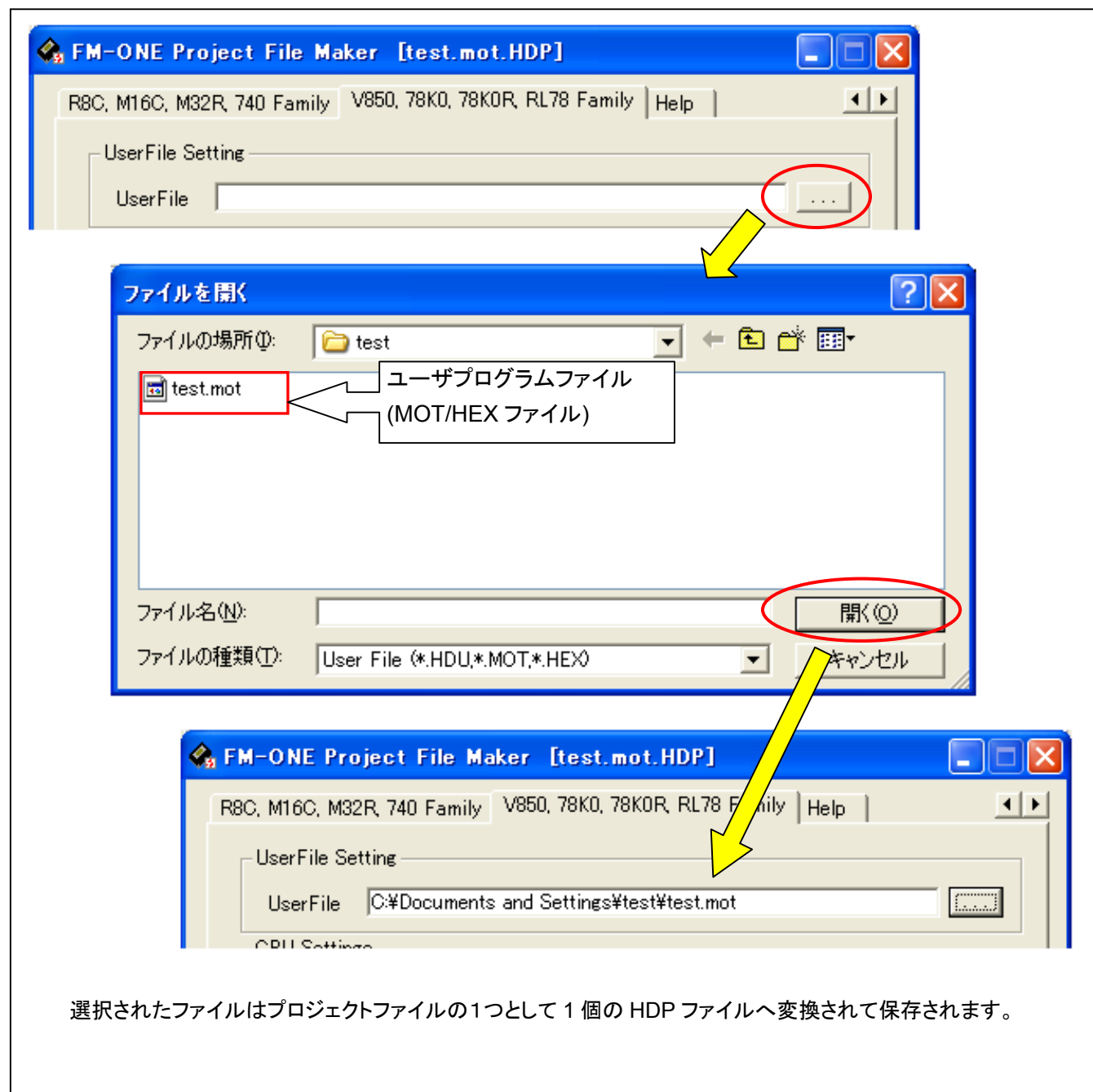



図 4-15 ①ユーザプログラムファイル選択設定画面

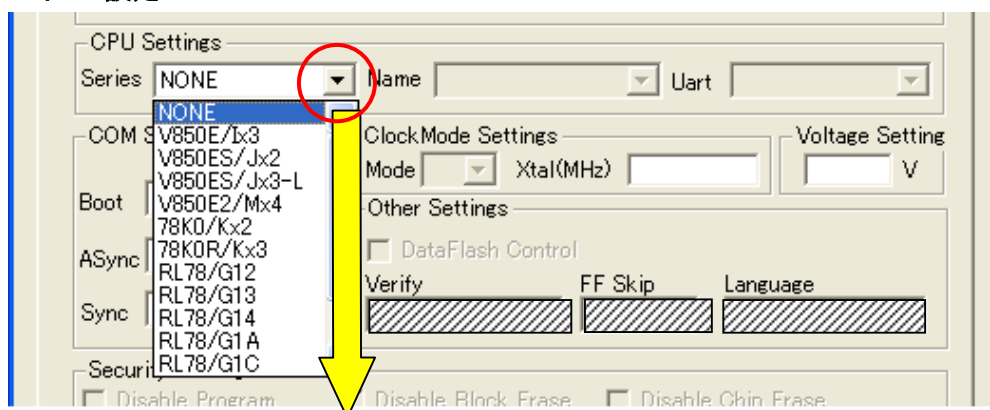
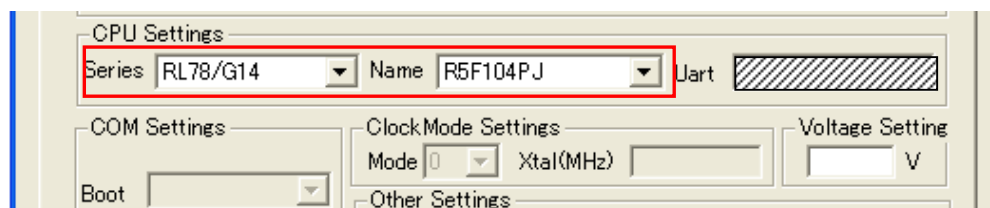
②マイコン選択、通信方式選択

マイコンの選択は、ターゲットマイコンを型名プルダウンリストから選択してください。 シリーズ選択リスト→型名リストの順に、2 段階で選択します。また、通信方式の選択を Uart プルダウンリストから選択してください。

詳細は「図 4-16 ②マイコン、通信方式選択設定画面」をご参照ください。

通信方式の詳細は「表 4-1 通信方式一覧表」も併せてご参照ください。

- Series…マイコンのシリーズもしくはグループを設定
- Name…マイコンの型名を設定
- Uart…通信方式を設定

マイコン設定

Series プルダウンリストの▼ボタンをクリックしご利用のマイコンを選択してください。

同様に Name プルダウンリストの▼ボタンをクリックしご利用のマイコン型名を選択してください。

通信方式の設定

マイコンのシリーズを選択すると、選択可能な通信方式が選べます。

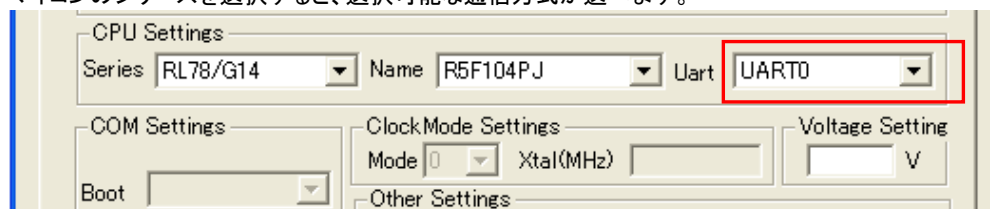
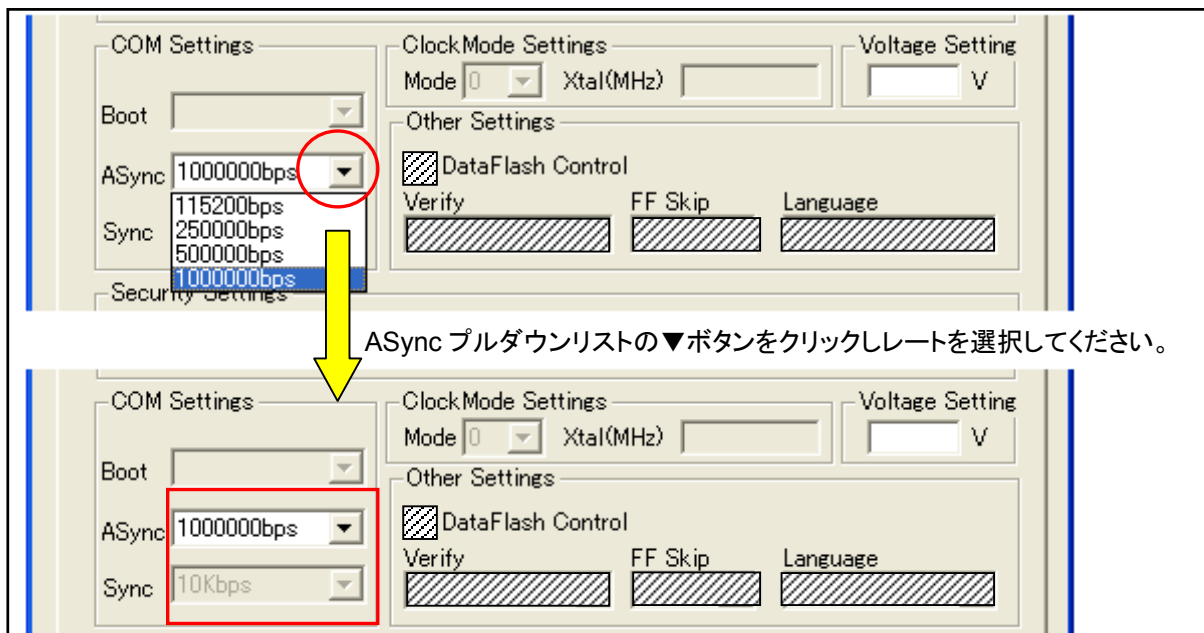



図 4-16 ②マイコン、通信方式選択設定画面

通信方式は、マイコンのシリーズによって異なります。各シリーズに添った任意の通信方式を選択してください。

表 4-1 通信方式一覧表

通信方式	意味
UARTx	UART によるシリアル通信
CSIBx+HS	CSIB+HS（ハンドシェイク）によるシリアル通信
UART_OSC	UART によるシリアル通信（X1 クロックを使用）
UART_FMCLK※	UART によるシリアル通信
CSIx/3-Wired UART	CSI によるシリアル通信
TOOL0※/1-Wired UART※	単線 UART によるシリアル通信

x：任意の数字

※別売オプション品の変換ケーブルが必要です。別売オプション品の変換ケーブルについては付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)をご参照ください。

③通信速度の選択

FM-ONE とターゲットマイコン間の通信速度をプルダウンリストより選択してください。

各項目の詳細は「図 4-17 ③レート選択設定画面」をご参照ください。

- ・Boot･･･書込み開始時のターゲットマイコンとの合わせ込みで使用する通信速度
- ・ASync･･･ユーザプログラム及び書込み制御プログラムの転送時に使用する調歩同期式の通信速度
- ・Sync･･･ユーザプログラムの転送時に使用するクロック同期式の通信速度

図 4-17 ③レート選択設定画面

④クロック設定

クロックの設定が必要な時は Clock Mode Setting 内ボックスがアクティブ(白地表示)となりますので、入力してください。各項目の詳細は「図 4-18 ④クロック設定画面」をご参照ください。

- ・Mode･･･クロックモードを設定
- ・Xtal･･･入力周波数(ターゲットボード実装クロック)を設定

図 4-18 ④クロック設定画面

⑤入力電圧値設定

RL78 ファミリ選択時は必ずマイコンへの入力電圧値を入力してください。

詳細は「図 4-19 ⑤入力電圧設定画面」をご参照ください。

RL ファミリ選択時にアクティブ(白地表示)になります。
マイコンへの入力電圧値を入力する:(例 1)2.5　　(例 2)5.0

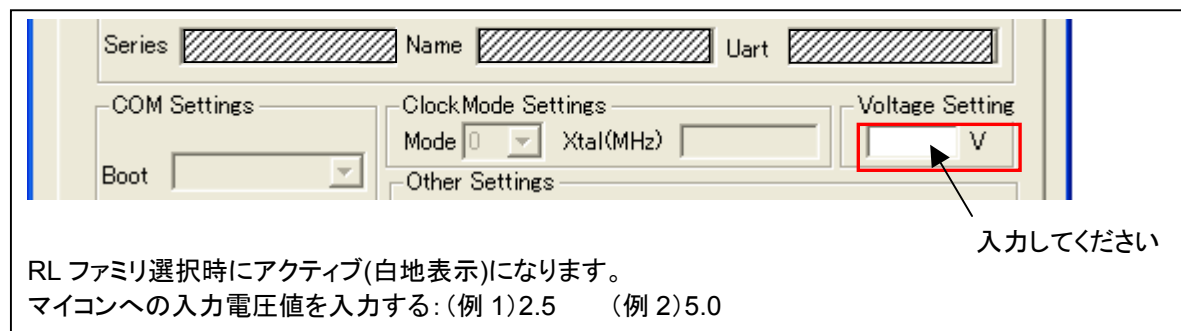



図 4-19 ⑤入力電圧設定画面

⑥オプション設定

Data Flash Control、Verify、FF Skip、Language の 4 つのオプションが選択できます。

マイコン型名を選択すると必要に応じてボックスがアクティブ（白地表示）となり設定が可能となります。

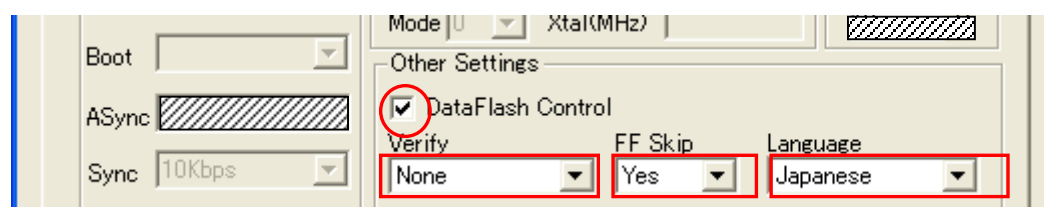
設定の詳細は「図 4-20 ⑥オプション設定画面」をご参照ください。

- Data Flash Control…データフラッシュエリアのチェックサムの実行有無の設定
- Verify…書込み後のベリファイを設定
- FF Skip…ユーザプログラム領域内の未使用ブロックに対しての書込み有無の設定
- Language…FM-ONE Project File Maker の表示言語を設定

DataFlash Control･･･データフラッシュエリアのチェックサムの実行の有無の選択してください。
Verify 選択で「Check Sum」選択時にご利用ください。

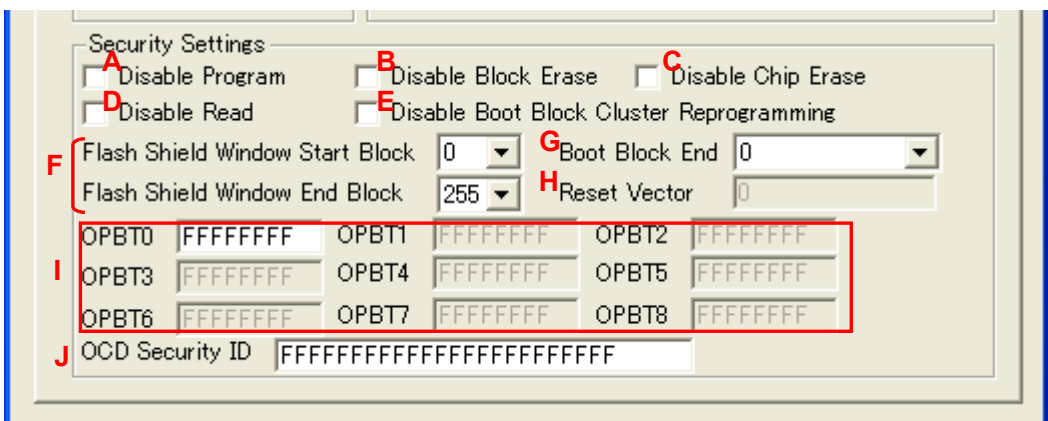
チェック時：データフラッシュエリアへのチェックサムをしない※1
未チェック時：データフラッシュエリアへのチェックサムをする

※1 データフラッシュエリアへの書込みを行わない場合はチェックをする事をおすすめします。

Verify※2･･･全てのプログラムを書終えた後、ブートモードを終了せずにそのまま、書込まれた内容を読み出し、ベリファイを行います。
Check Sum（サム値での比較）と Byte（バイト単位での比較）から選択できます。

※2 書込みを行った内容の信頼性を高めるため、ベリファイを行う事をおすすめいたします。

FF Skip･･･書込みブロック内のデータが全て 0xFF の場合、書込み及びバイト単位でのベリファイを行わずにスキップします。

Language･･･英語表記にする場合は、「English」を選択してください。

図 4-20 ⑥オプション設定画面

⑦セキュリティ設定

各項目を設定することで、マイコンへの書込み時に第三者からの制限ができます。

設定できる項目はマイコンによって異なり、マイコン選択時に必要な箇所がアクティブ（白地表示）となります。

設定の詳細は、「図 4-21 ⑦セキュリティ設定画面」をご参照ください。

・Disable Program…書込み禁止有無の設定
・Disable Block Erase…ブロック消去禁止有無の設定
・Disable Chip Erase…チップ消去禁止有無の設定
・Disable Read…リード禁止有無の設定
・Disable Boot Block Cluster Reprogramming…ブートブロック書換え禁止有無の設定
・フラッシュ・シールド・ウインドウ機能設定 (RL78 ファミリ選択時ウィントウ範囲を指定する)
　・Flash Shield Window Start Block…ウィントウ範囲のスタート・ブロックを指定
　・Flash Shield Window End Block…ウィントウ範囲のエンド・ブロックを指定
・Boot Block End…ブートクラスタの最終ブロック番号を設定
・Reset Vector…リセットベクタハンドラアドレスを設定
・OPBT0～OPBT8…オプションバイトを設定
・OCD Security ID…オンチップデバッグユニット用のセキュリティ ID を設定

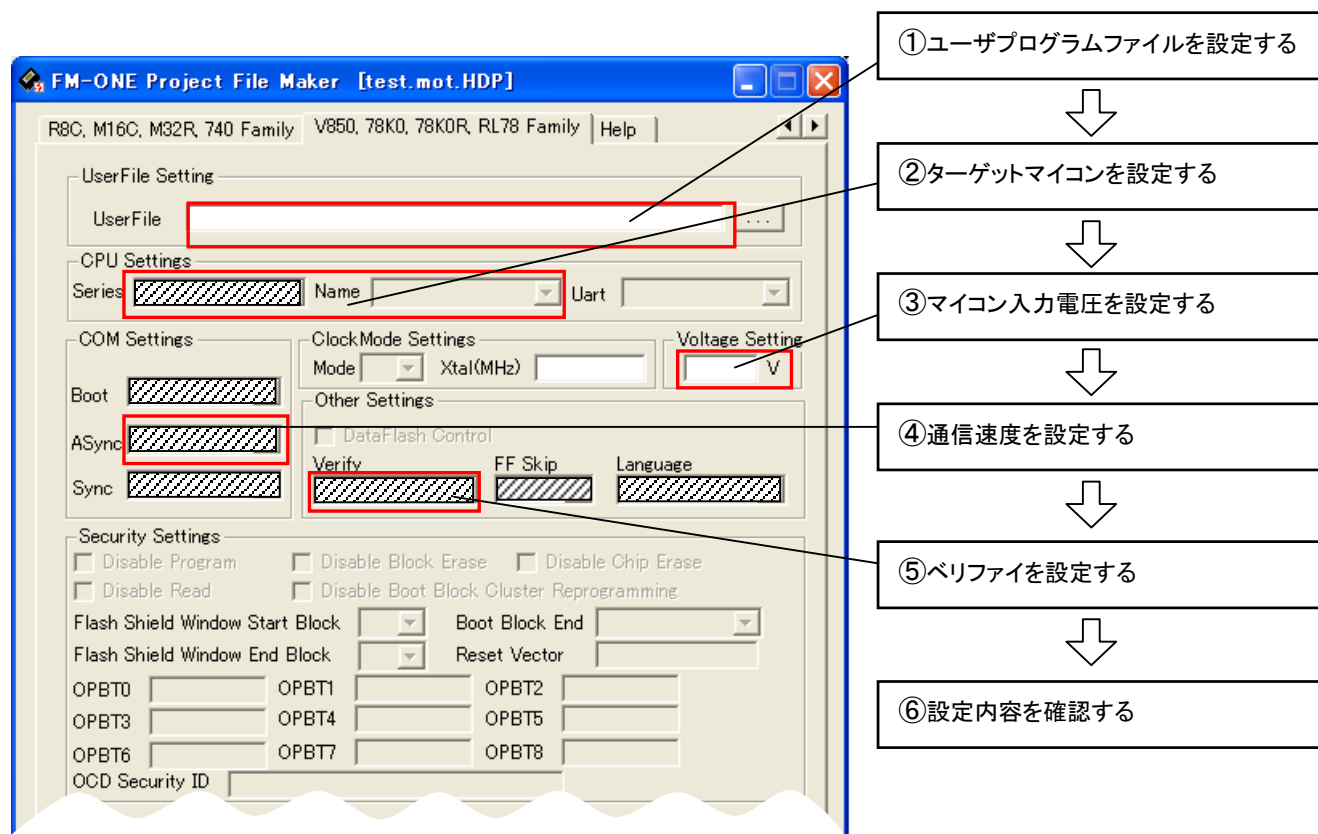
セキュリティ設定はルネサス エレクトロニクス株式会社当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認の上必要な箇所を設定してください。

A～E 禁止する場合にチェックする
A：Disable Program・・・書込み禁止
B：Disable Block Erase・・・ブロック消去禁止
C：Disable Chip Erase・・・チップ消去禁止
D：Disable Read・・・リード禁止
E：Disable Boot Block Cluster Reprogramming・・・ブートブロック書換え禁止

F：フラッシュ・シールド・ウインドウ機能設定 (RL78 ファミリ選択時ウィントウ範囲を指定する)
　Flash Shield Window Start Block ウィントウ範囲のスタート・ブロックをプルダウンリストから選択
　Flash Shield Window End Block ウィントウ範囲のエンド・ブロックをプルダウンリストから選択

G：Boot Block End・・・ブートクラスタの最終ブロック番号をプルダウンリストから選択
H：Reset Vector・・・リセットベクタハンドラアドレスを入力
I：OPBT0～OPBT8・・・オプションバイト必要な箇所に直接入力
J：OCD Security ID・・・オンチップデバッグユニット用のセキュリティ ID を入力

図 4-21 ⑦セキュリティ設定画面

設定例

<プロジェクト設定例>

下記の条件を例に RL78 ファミリマイコンの設定方法を示します。

- ターゲットボード…HSB78G14-100B (北斗電子製マイコンボード)
- ターゲットマイコン…R5F104PJAFB
- ユーザプログラムファイル…test.mot
- マイコン入力電圧…5V
- 通信速度　ASync…1000000 bps
- ベリファイ…チェックサム

起動した FM-ONE Project File Maker は「V850,78K0,78K0R,RL78 Family」のタブを選択してください。
下記画面が表示されます。画面の赤枠での各項目については次頁以降で説明します。

…初期値が入力されています

設定例続き

①ユーザプログラムファイルを設定する

ユーザプログラムファイル…test.mot

用意した test.mot ファイルを設定してください。

FM-ONE Project File Maker [test.mot.HDP]

R8C, M16C, M32R, 740 Family　V850, 78K0, 78K0R, RL78 Family　Help

UserFile Setting

UserFile

ファイル選択画面表示ボタンをクリックし、表示されたウィンドウから、**test.mot** が入っているフォルダを選択し、**test.mot** を設定してください。

ファイルを開く

ファイルの場所(I): test

test.mot

ユーザプログラムファイル

ファイル名(N):　開く(O)

ファイルの種類(T): User File (*.HDU,*.MOT,*.HEX)　キャンセル

FM-ONE Project File Maker [test.mot.HDP]

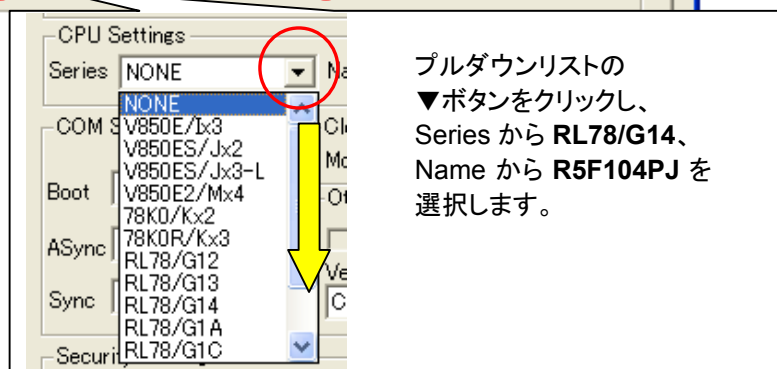
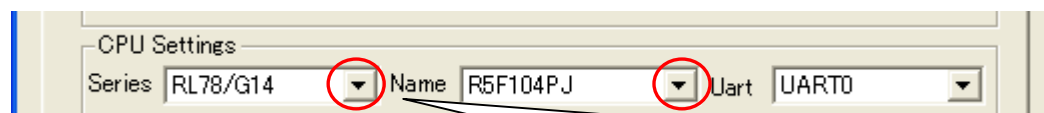
R8C, M16C, M32R, 740 Family　V850, 78K0, 78K0R, RL78 Family　Help

UserFile Setting

UserFile C:¥Documents and Settings¥test¥test.mot

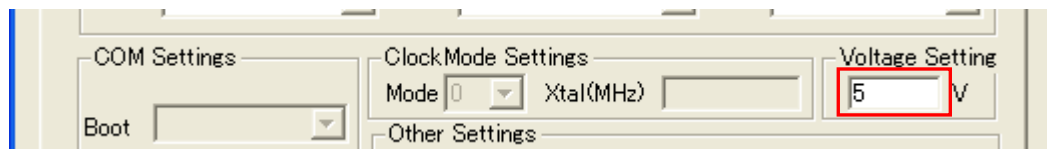
②ターゲットマイコンを設定する

ターゲットマイコン…R5F104PJAFB

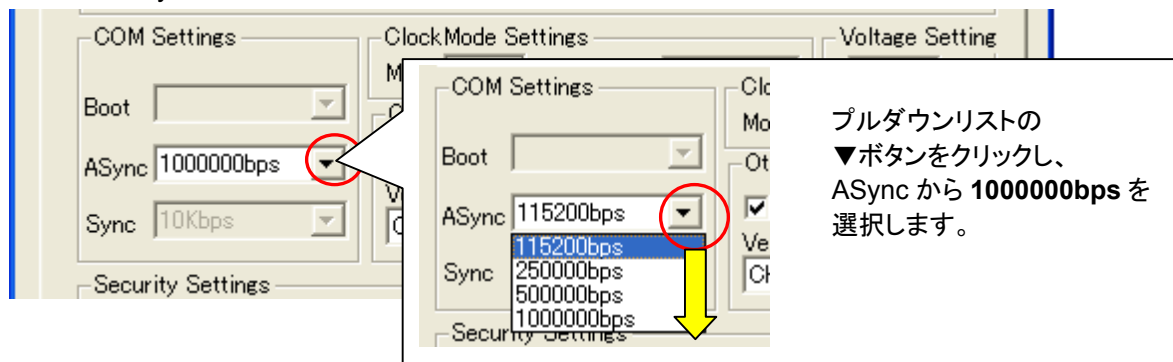
Series ボックスと Name ボックスを設定してください。

設定例続き

③マイコン入力電圧を設定する

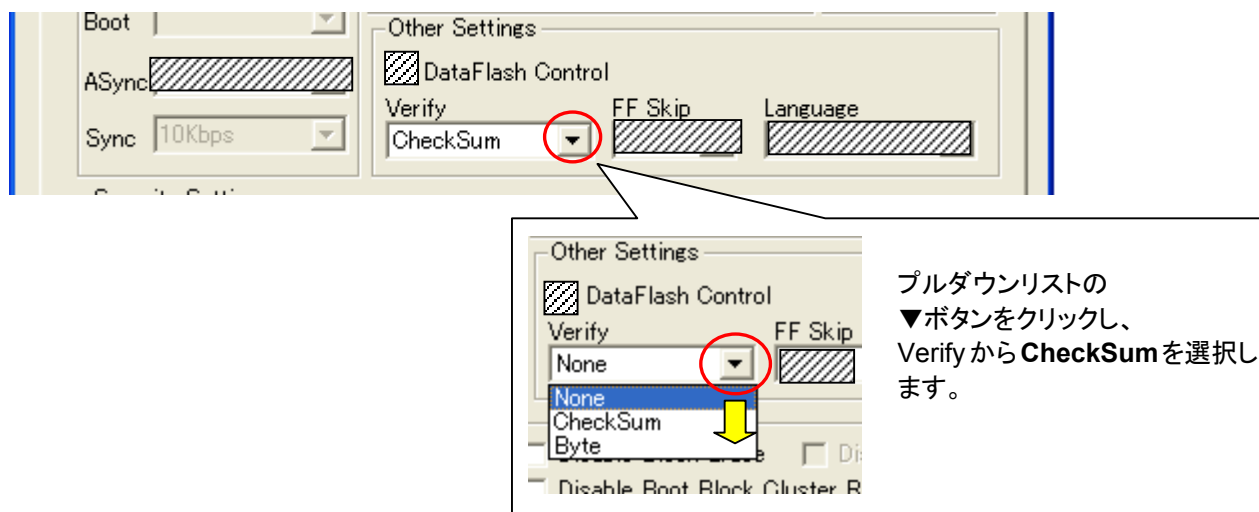
マイコン入力電圧…5V

ターゲットマイコンを設定すると自動的入力ボックスがアクティブ（白地表示）になります。
直接数値を入力してください。

④通信速度を設定する

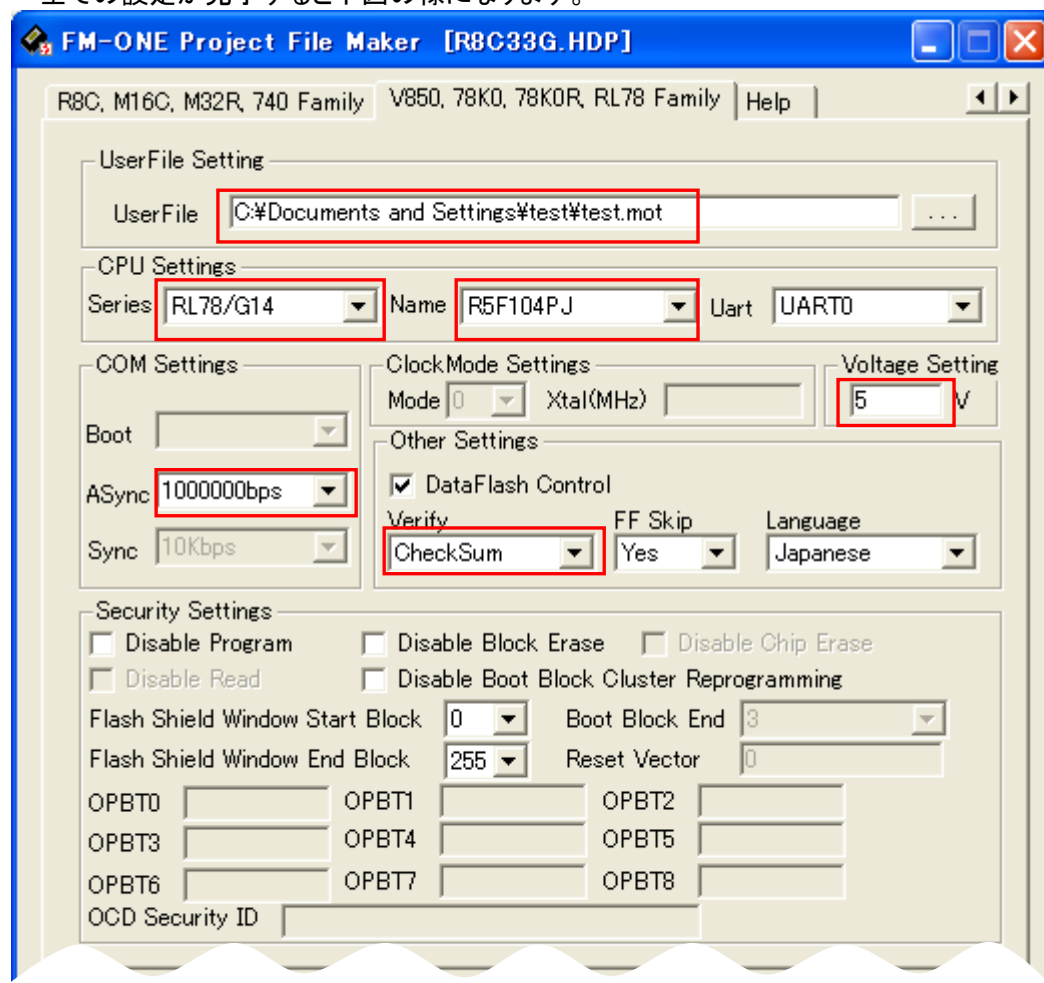
通信速度　ASync…1000000 bps

通信速度を設定します。 ターゲットマイコンを設定すると自動的にプルダウンリストがアクティブ（白地表示）になります。 ASync を設定してください。

⑤ベリファイを設定する

ベリファイ…チェックサム

ベリファイの設定してください。

設定例続き

⑤設定内容を確認する

全ての設定が完了すると下図の様になります。

次のステップでプロジェクトを生成し保存します。4.4節へ進んでください。

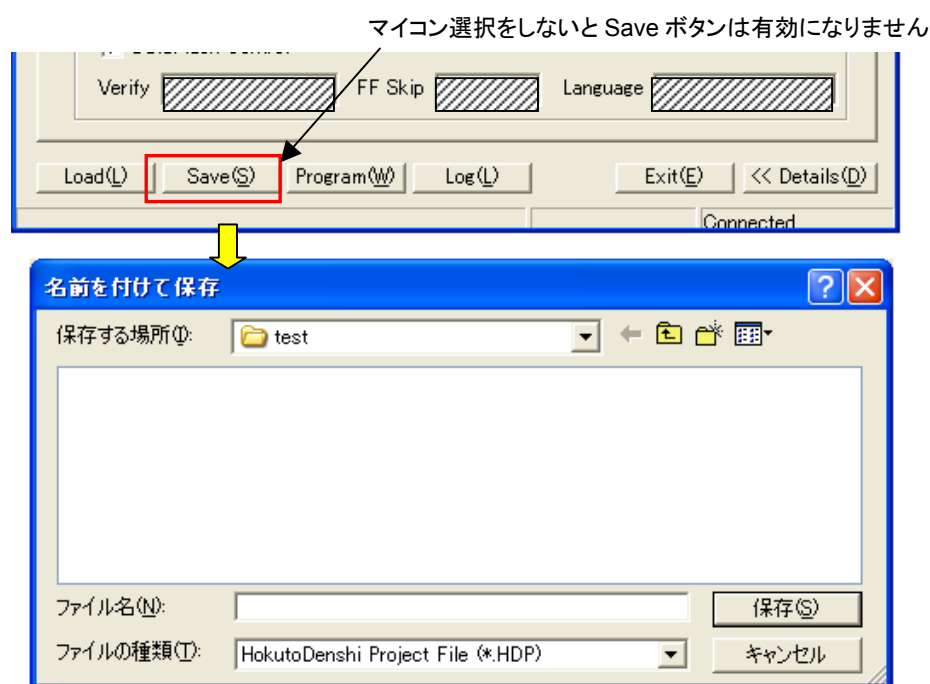
4.4. 設定された内容でプロジェクトを生成し保存する

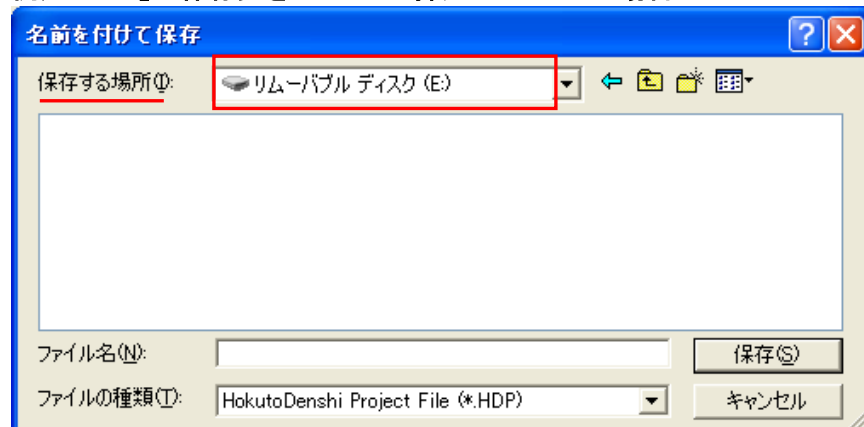
Save ボタンをクリックすることで 3.3 節にて設定した内容を用いてプロジェクトを作成します。
その名前と保存先は「名前を付けて保存」ダイアログで指定します。 ここではプロジェクト名を「PRJ1」※とします。
作業の過程でエラーが出た時は7章をご参照ください。

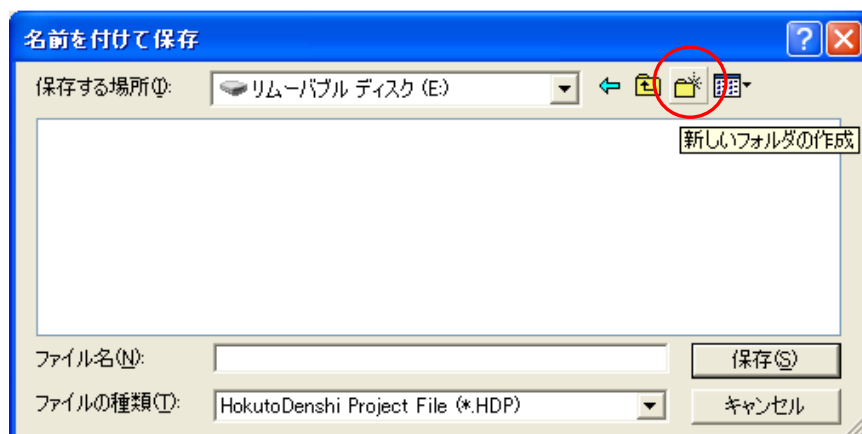
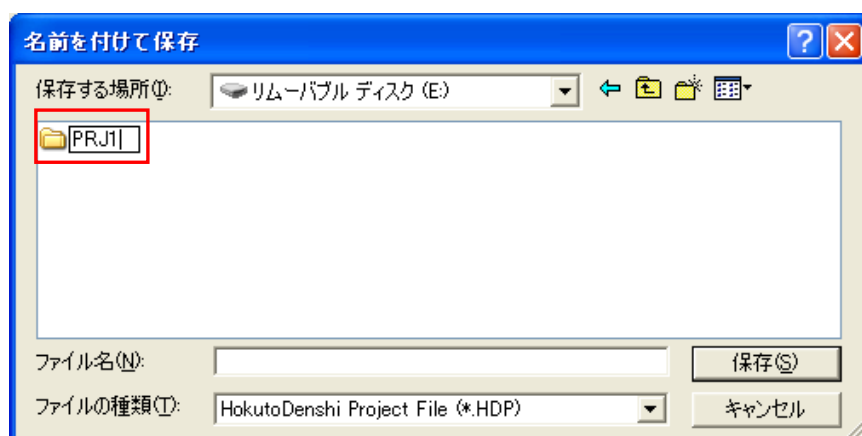
※ プロジェクト名は半角英数 8 文字以内で保存する必要があります。

注 意

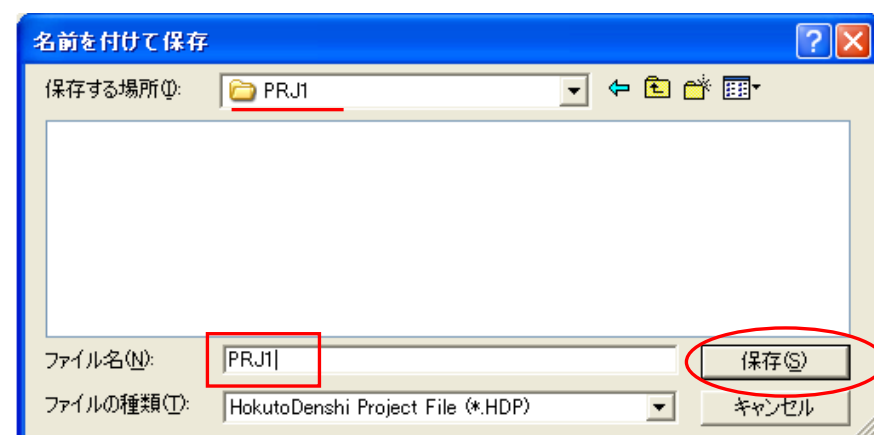
プロジェクト保存時の設定文字列にご注意ください

プロジェクト名が半角英数 8 文字以内で設定されていない場合は、FM-ONE は正しく動作しない場合があります。

プロジェクトは任意の場所に保存ができます。ここでは FM-ONE 本体挿入の CF に保存します。

例)「PRJ1」の保存先を FM-ONE 挿入の CF とした場合

FM-ONE 本体挿入の CF はリムーバブルディスクとして認識されます。

次頁へ続く

「新しいフォルダの作成ボタン」をクリックし、PRJ1 を保存する為のフォルダを作成してください。

フォルダ名を PRJ1 と入力してください。

「注意」

プロジェクトの保存先フォルダと、ファイル名を同一名にしてください。フォルダ名とファイル名が異なると書込みができません。

作成した PRJ1 のフォルダを開き、ファイル名にフォルダ名同様の PRJ1 と入力し「保存ボタン」をクリックする事で保存します。

保存先

FM-ONE Project File Maker が生成するプロジェクトは任意の場所に保存できます。 ただし、FM-ONE CF インタフェースに挿入した CF に保存する場合は、ディレクトリの 1 階層にプロジェクトファイルと同一名に設定したフォルダに保存してください。

注　意

FM-ONE を正しく動作させる為、下記の事柄にご注意してください

・プロジェクトの保存先フォルダと、ファイル名を同一名にしてください。
・FM-ONE 本体に挿入済み CF 保存する場合は、ディレクトリの 1 階層に保存してください。
・FM-ONE が認識可能な CF 内のプロジェクト数は 10 個までです。
　11 個以上のプロジェクトがある場合、FM-ONE 本体にて任意の 10 個を認識し、LCD に表示します。
　表示の順序は指定できません。

5. ターゲットマイコンへの書込み

書込み方法としては下記 2 種類の方法があります。

- オンライン…PC と FM-ONE 本体を用いてターゲットマイコンへ書込む
- オフライン…FM-ONE 本体のみを用いてターゲットマイコンへ書込む

オンラインは Windows2000, XP, 8.1 のみ対応

作業の過程でエラーが出た時は7章をご参照ください。

5.1. オンライン

概略フローを下記に示します。 詳細は各5.1.1項～5.1.4項をご参照ください。

5.1.1. 書込みに必要なアイテムを用意する

5.1.2. PC,FM-ONE,ターゲットボードを接続する

5.1.3. プロジェクトを読み込むまたは設定する

5.1.4. ターゲットマイコンにユーザプログラムファイルを書込む

5.1.1. 書込みに必要なアイテムを用意する

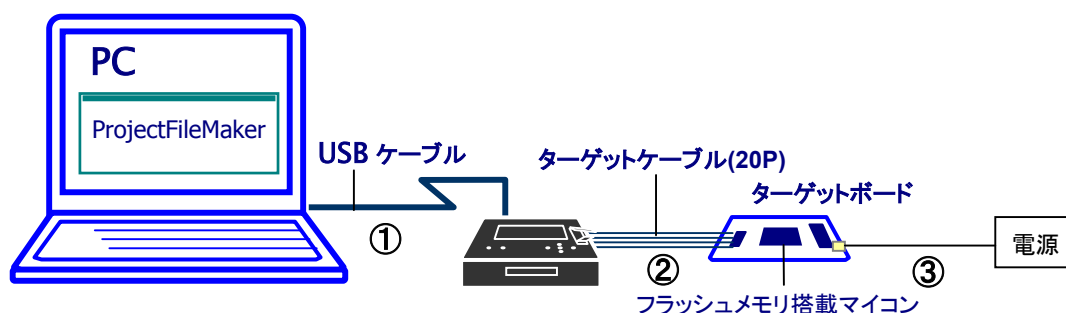
下記のアイテムを準備してください。

- FM-ONE Project File Maker インストール済み PC
- USB ケーブル
- CF 挿入済み FM-ONE 本体
- ターゲットケーブル(付属品・20P)
- 電源供給可能なターゲットボード
- 別売オプション品「20-16pin 78K0R SINGLE WIRE」(ターゲットマイコン 78K0R シリーズのみ)※

※別売オプション品「20-16pin 78K0R SINGLE WIRE」については付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)をご参照ください。

5.1.2. PC,FM-ONE,ターゲットボードを接続する

必要なアイテムを使って書込みを行う環境を整えます。順番は下記の要領で行なってください。

①FM-ONE Project File Maker インストール済み PC と CF 挿入済み FM-ONE 本体を USB ケーブルを用いて接続する
②FM-ONE 本体とターゲットボードを FM-ONE 付属品のターゲットケーブル(20P)を用いて接続する
③ターゲットボードに電源を供給する

切断する際は必ずターゲットボードの電源を切ってから行なってください。

FM-ONE と PC を切断する際は、ハードウェアの安全な取り外しを行なってください。 ハードウェアの安全な取り外しについては4.2.1項をご参照ください。

電源の切断順序にご注意ください

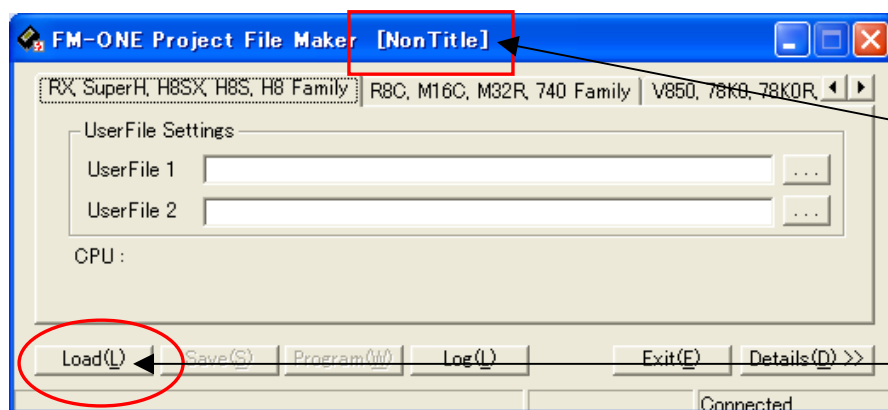
ターゲットボードに電源が供給されたまま FM-ONE と PC を切断すると、FM-ONE 本体、CF、ターゲットボード等が破損する恐れがあります。 電源を切る時は必ずターゲットボードの電源を切ってから、FM-ONE 本体と PC を切断してください。

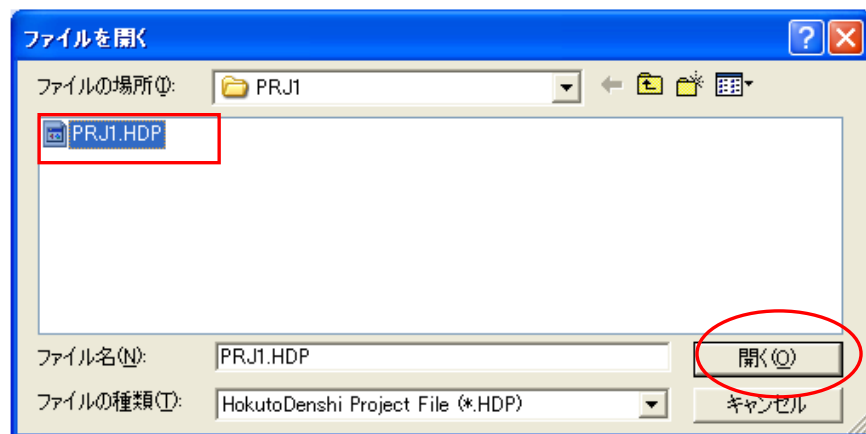
5.1.3. プロジェクトを読み込むまたは設定する

オンライン書込みを行うには書込み前にプロジェクトが設定状態になっている必要があります。その方法としては、下記の 2 通りの方法があります。

- 保存済みプロジェクトを読み込む
- 直にプロジェクトを設定する

本項では保存済みプロジェクトを読み込む方法を説明します。 直にプロジェクトを設定する場合は、4.3節をご参照ください。

FM-ONE Project File Maker 起動し「Load ボタン」を使ってプロジェクトを読み込みます。 プロジェクトを読み込むと FM-ONE Project File Maker のタイトルバーが読み込んだプロジェクトファイル名に変わります。

プロジェクトは任意の場所から読み込むことができます。
ここでは FM-ONE 本体挿入の CF に保存している「PRJ1.HDP」ファイルを読み込みます。

例）FM-ONE 挿入の CF にある「PRJ1.HDP」を読み込む場合

「PRJ1.HDP」ファイルを選択し、
「開くボタン」をクリックしてください。

次頁へ続く

Details ボタンをクリックすると詳細設定画面はで切り替わります。読み込んだプロジェクトの変更が必要な場合は、変更項目を設定してください。設定方法については4.3節をご参照ください。

5.1.4. ターゲットマイコンにユーザプログラムファイルを書込む

ターゲットマイコンにユーザプログラムファイルを書込むには、Program ボタンをクリックしてください。

Program ボタンをクリックすると、FM-ONE 本体に挿入された CF に対してプロジェクトと同一のフォルダが自動的に生成され、その中に一時的にプロジェクトが格納されます。

プロジェクトの生成が成功するとターゲットマイコンへユーザプログラムファイルが書込まれます。

オペレーション操作の流れは、「図 5-1 書込みオペレーション操作例図」をご参照ください。

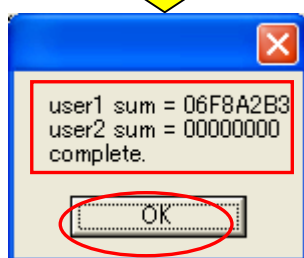
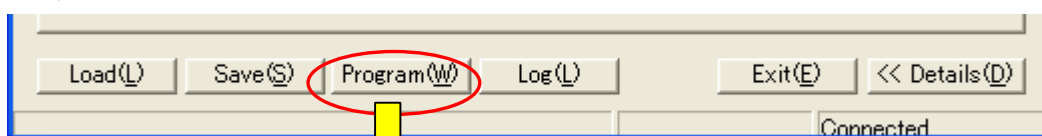
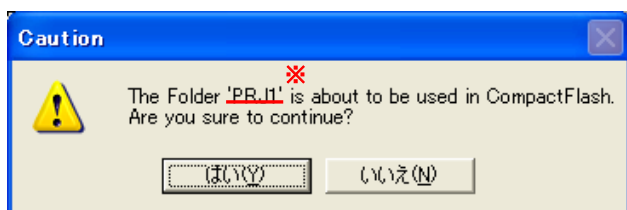



図 5-1 書込みオペレーション操作例図

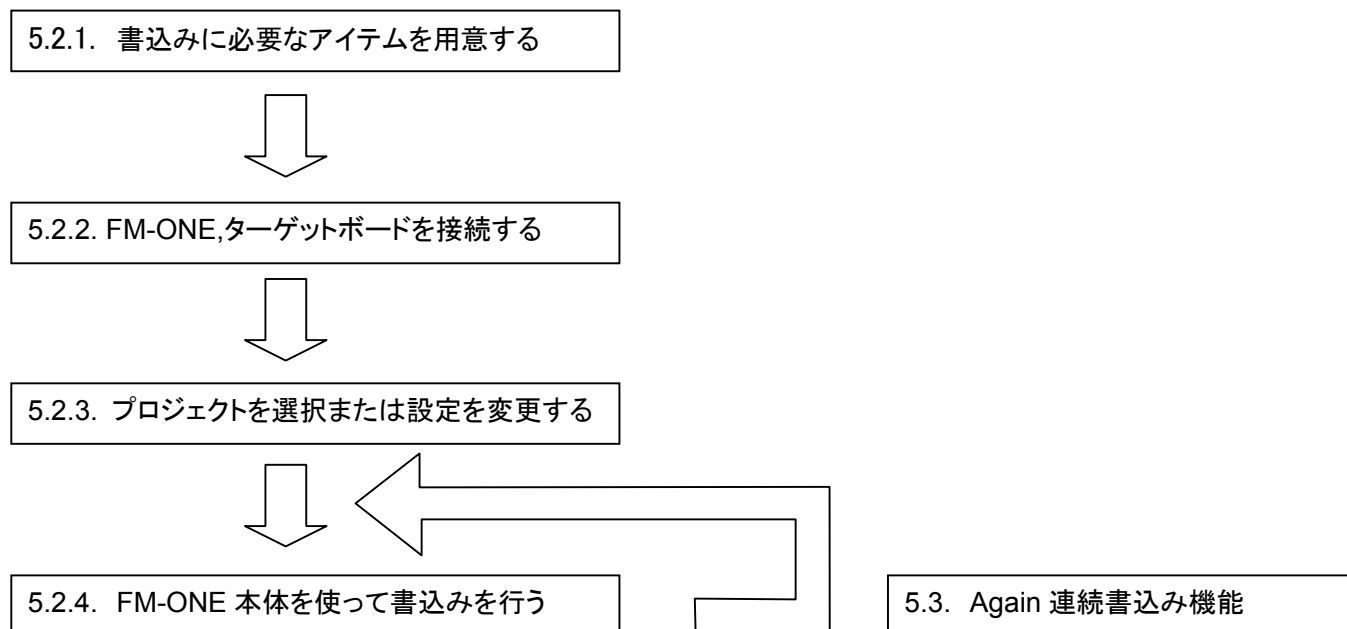
FM-ONE Project File Maker が FM-ONE 本体に挿入された CF に対し、プロジェクトと同一のフォルダを自動的に生成する時、既に同一名のフォルダがある場合に、下図の Caution ダイアログが表示されます。

「はいボタン」をクリックすると、プロジェクトファイル群を上書きする為、タイムスタンプが更新されます。 ただし、内容の変更はありません。

「はいボタン」をクリックするとその作業が決行され、ターゲットマイコンへ書込みを開始します。

※ 任意のフォルダ名

5.2. オフライン

本節では FM-ONE 本体に挿入済 CF に 4 章でのプロジェクトの生成が完了し保存されている事を前提に FM-ONE 本体のみでの書込み方法を説明します。

概略フローを下記に示します。 詳細は各5.2.1項～5.2.4項をご参照ください。

5.2.1. 書込みに必要なアイテムを用意する

下記のアイテムを準備してください。

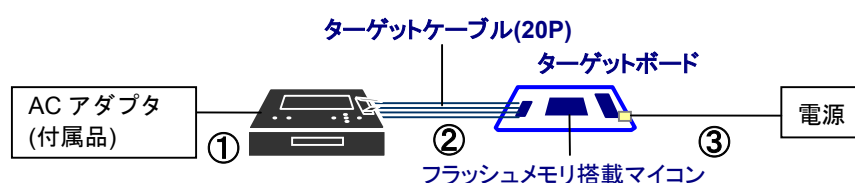
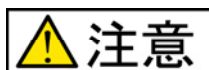
- CF 挿入済み FM-ONE 本体
- FM-ONE 本体用電源(AC アダプタもしくは、電池 2 本※)
- ターゲットケーブル(付属品・20P)
- 電源供給可能なターゲットボード

※マンガン電池は使用不可

電池で使用する場合はあらかじめ FM-ONE 本体にセットしておいてください。

5.2.2. FM-ONE,ターゲットボードを接続する

必要なアイテムを使って書込みを行う環境を整えます。順番は下記の要領で行なってください。

① AC アダプタを用いて FM-ONE 本体に電源を供給する場合は接続
② FM-ONE 本体とターゲットボードを FM-ONE 付属品のターゲットケーブル(20P)を用いて接続
③ ターゲットボードに電源を入れる
　FM-ONE 本体の電源に電池を用いる場合は、このタイミングで電源が入ります。

切断する際は必ずターゲットボードの電源を切ってから行なってください。

電源の切断順序にご注意ください

ターゲットボードに電源が供給されたまま FM-ONE とターゲットボードをはずすと、FM-ONE 本体、CF、ターゲットボード等が破損する恐れがあります。 電源を切る時は必ずターゲットボードの電源を切ってから、FM-ONE 本体とターゲットボードを切断してください。

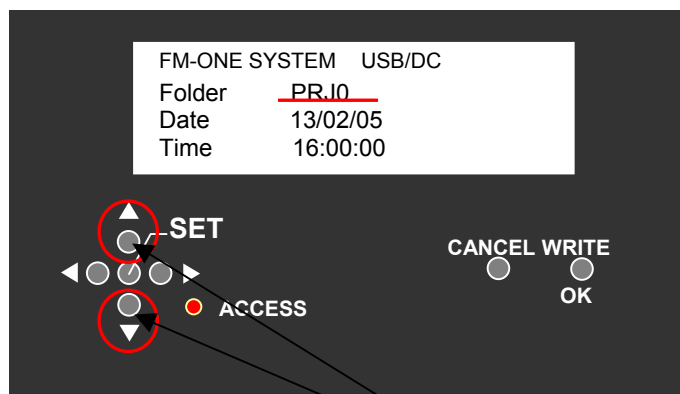
5.2.3. プロジェクトを選択または設定を変更する

起動時のセルフテストが終了すると自動的に CF 内に保存されたプロジェクト名を LCD に表示します。
FM-ONE 起動時に自動表示されたプロジェクトを変更せずにユーザプログラムファイルをターゲットマイコンへ書込む場合は、5.2.4項へ進んでください。

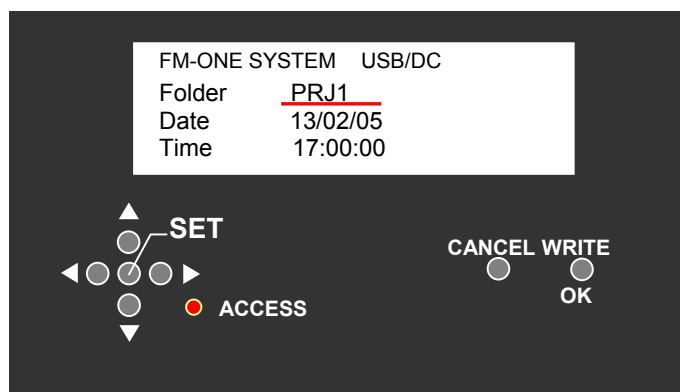
5.2.3.1. プロジェクトを選択する

CF 内に複数のプロジェクトが存在する場合は、FM-ONE 本体のボタンを使用してプロジェクトを選択することができます。

表示例

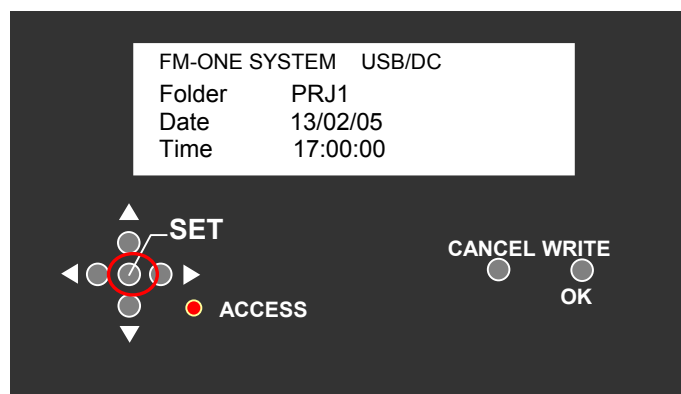
AC アダプタから電源を供給し、CF 内に「PRJ0」、「PRJ1」が保存されていることを前提とします。

選択されているプロジェクトは Folder 部分に表示されます。
左図は自動表示で「PRJ0」が選択されている状態です。

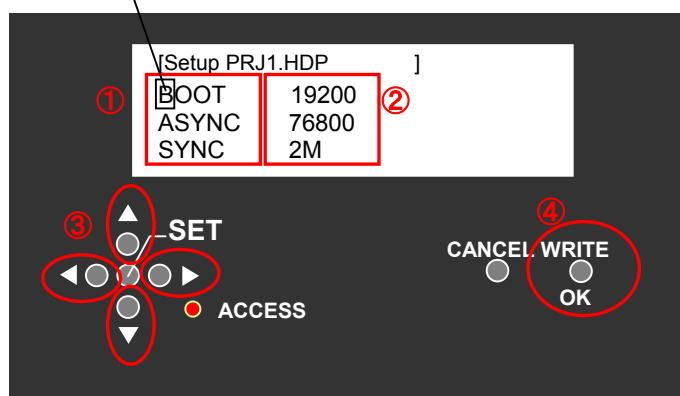
▲上ボタンもしくは、▼下ボタンで FM-ONE 本体挿入の CF 内の保存されたプロジェクトを選択することが可能です。

「PRJ1」を選択した状態

5.2.3.2. プロジェクトの設定を変更する

5.2.3.1で選択したプロジェクトは FM-ONE 本体のボタンを使用して設定内容を変更する事が可能です。

FM-ONE Project File Maker で行なった設定項目のうち、ユーザプログラムファイルとターゲットマイコン以外の設定可能な項目を変更する事が可能です。

設定項目変更のオペレーションについては、下図をご参照ください。尚、読み込んだプロジェクトの変更が不要な場合は、5.2.4項へ進んでください。

設定を変更するプロジェクトを選択した状態で、「SET ボタン」を押してください。

LCD 画面が設定済み内容へと変わります。

カーソル

設定項目が左①に表示され、設定した内容が右②に表示されます。

この状態で設定内容の一部が変更できます。

設定内容を変更する場合は、▲上、▼下、▶ 右、◀ 左ボタン（③）を使用しカーソルを移動して変更してください。

設定内容の変更終了後④の「WRITE(OK)ボタン」で保存します。

設定内容の変更を行なった後、「CANCEL ボタン」を押すことでプロジェクトを元の状態に戻す事が可能です。但し、設定内容を保存した後では、プロジェクトを元の状態に戻す事が出来ませんのでご注意ください。

5.2.4. FM-ONE 本体を使って書込みを行う

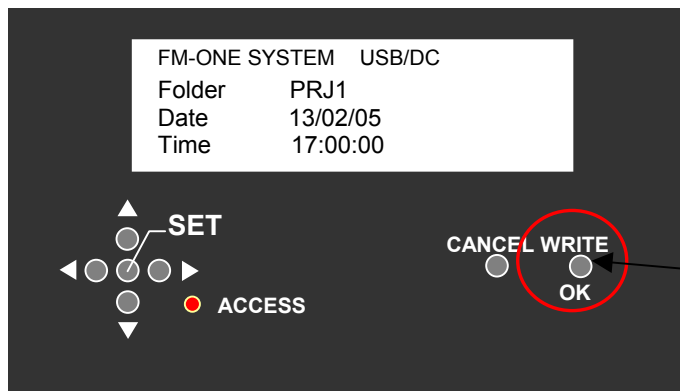
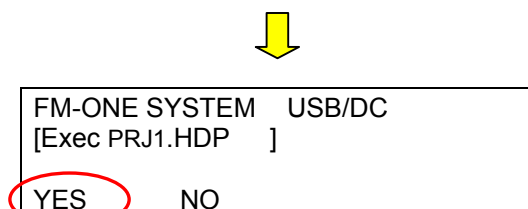
ターゲットマイコンへユーザプログラムファイルを書込むには、「WRITE(OK)ボタン」を使用します。

下記オペレーションをご参照ください。

FM-ONE SYSTEM USB/DC
Folder PRJ1
Date 13/02/05
Time 17:00:00

SET
ACCESS
CANCEL WRITE
OK

「WRITE(OK)ボタン」を押してください。

FM-ONE SYSTEM USB/DC
[Exec PRJ1.HDP]
YES NO

「YES」にカーソルがある状態で「WRITE(OK)ボタン」を押してください。

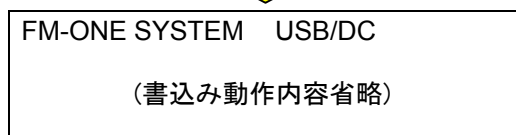
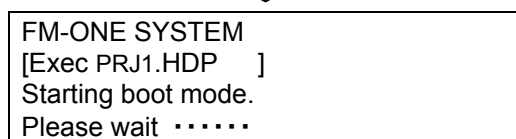
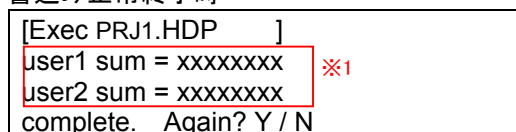
作業を中止する場合は「NO」を選択してください。「NO」を選択する場合は、FM-ONE 本体の「CANCLE ボタン」を押すか、カーソルを「NO」に合わせて「WRITE(OK)ボタン」を押してください。

FM-ONE SYSTEM
[Exec PRJ1.HDP]
Starting boot mode.
Please wait ・・・・・・

FM-ONE SYSTEM USB/DC
（書込み動作内容省略）

「Again 連続書込み機能」実行時

書込み正常終了時

[Exec PRJ1.HDP]
user1 sum = xxxxxxxx
user2 sum = xxxxxxxx ※1
complete. Again? Y / N

※1 書込みが正常終了すると、書込み結果が表示されます。
表示の sum 値は例です。尚、エラー時にはエラーメッセージが表示されます。
エラーメッセージについては7章をご参照ください。

一連のオペレーション途中で、FM-ONE 本体の「CANCEL ボタン」を押すと書込み作業が中止され、プロジェクトを読み込んだ時の状態画面に戻ります。

ユーザプログラムファイルの書込みを終了する場合は、「complete. Again? Y / N」で「N」を選択してください。
N を選択する場合は FM-ONE 本体の「CANCEL ボタン」を押すか、カーソルを「N」に合わせて「WRITE(OK)ボタン」を押してください。

「complete. Again? Y / N」で「Y」を選択すると、「Again 連続書込み機能」が実行されます。 Again 連続書込み機能」については、5.3項をご参照ください。

5.3. Again 連続書込み機能

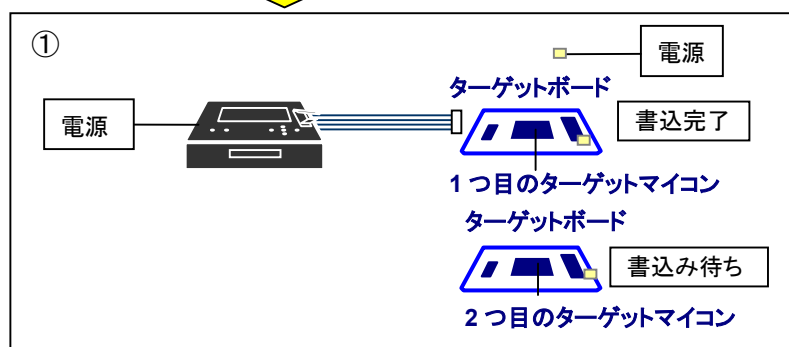
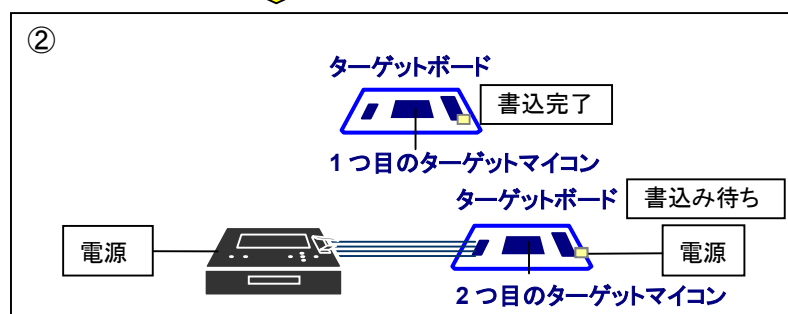
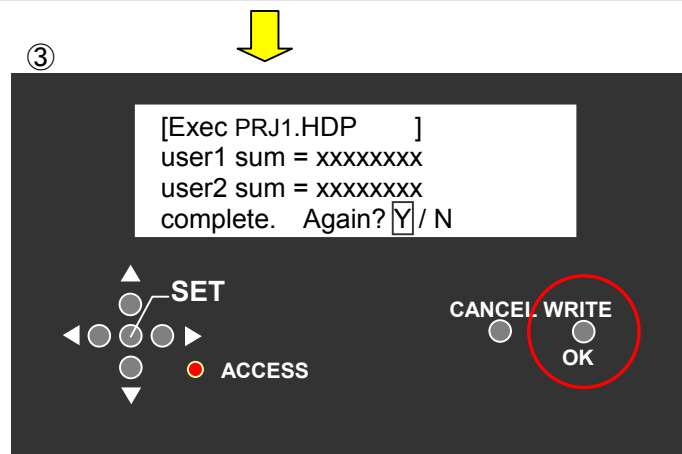
本機能は、FM-ONE 用 AC アダプタ※(付属品)を用いた連続しての書込み作業を行う場合、書込み開始時のファイルアクセスがなくなり書込みにかかる時間を短縮できる機能です。

同じプロジェクトを複数のターゲットマイコンに書込みを行う場合に使用すると便利です。

Again 連続書込み機能ご使用時のオペレーションについては下図をご参照ください。尚、最初のターゲットマイコンへの書込みのオペレーションは5.2.4項と同様です。詳細は5.2.4項をご参照ください。

※FM-ONE 本体が電池動作の場合は、本機能は使用できません。

1 つ目のターゲットマイコンへの書込み終了時の FM-ONE 本体 LCD の状態

```
[Exec PRJ1.HDP       ]
user1 sum = xxxxxxxx
user2 sum = xxxxxxxx
complete.   Again? Y / N
```

1 つ目のターゲットマイコンへの書込み終了後、FM-ONE 本体のボタンは押さずに、画面はそのままの状態でターゲットボードの電源を切り、ターゲットボードと FM-ONE 本体の接続をはずしてください。

2 つ目のターゲットマイコンへの書込む為、ターゲットボードと FM-ONE 本体を接続をし、ターゲットボードに電源を入れてください。

「complete. Again? Y / N 」の「Y」にカーソルがある事を確認し、「WRITE(OK)ボタン」を押すと2 つめのマイコンへプロジェクトの書込みが開始されます。

3 つ目以降のマイコンへのユーザプログラムファイルの書込みは、上記①～③を繰り返してください。

6. 特定マイコンについて

一部の特定のマイコンは、プログラムの生成および書込みの際に注意が必要です。

6.1. フラッシュメモリ非搭載マイコン（H8SX/1650, H8SX/1651）について

フラッシュメモリ非搭載のマイコン（H8SX/1650, H8SX/1651）に拡張された外部フラッシュメモリ※への書込みが可能です。

※動作確認済み外部フラッシュメモリ

・MBM29LV800BA-70 （富士通）又は同等品

・S29GL032M90TFIR4（SPANSION）

・TC58FVM5T2AFT-65 （東芝）

上記以外の外部フラッシュメモリについては別途お問合せください。

6.2. 積層 EEPROM 搭載マイコン(H8/3664N, H8/3687N)について

下記 3 点についてご注意ください。

・内蔵 ROM と積層 EEPROM の両方に書込みを行う場合、それぞれに別のユーザプログラムファイルをご用意ください。

・H8/3664N, H8/3687N にて積層 EEPROM へ書込むファイルは必ず 0-1FF 番地にてご用意ください。

・H8/3664N, H8/3687N に搭載されている積層 EEPROM については、消去を行わず書込みしています。
そのため、FF スキップを選択した場合前のデータが残るのでベリファイエラーとなります。

積層 EEPROM へ書込む場合、別売オプション品「OE 変換ケーブル」が必要です。「OE 変換ケーブル」につては付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)をご参照ください。

6.3. H8S/2172 について

H8S/2172 でプロジェクト生成時に設定する「Xtal」値は、ターゲットボード実装クロックの 2 倍の数値を設定してください。

7. エラーについて

本章では、エラーについての対策や確認事項を説明します。

FM-ONE のエラーはオンラインでご使用時はパソコン上に表示され、オフラインでご使用時は FM-ONE 本体に表示されます。

尚、「本体起動時の主なエラー」については、オンラインでのご使用時でもパソコン上に表示されないエラーがあります。

7.1. 本体起動時の主なエラー

・CF に関するエラー

表示	内容	対策
Please format a card	FAT12/FAT16 以外/その他エラー	ファイルが壊れている、未対応フォーマット、あるいは CF が壊れています。まず、チェックディスクをかけて回復しないか、あるいは再保存、再フォーマットをお試しください。CF をフォーマットする際には FAT32 は選択しないでください。
File system error	ファイル（フォルダ）の一覧取得でエラー	ファイルが壊れている、未対応フォーマット、あるいは CF が壊れています。まず、チェックディスクをかけて回復しないか、あるいは再保存、再フォーマットをお試しください。
Please insert a card	カードが差し込まれていません	FAT12/FAT16 の CF を本体に挿入してください。
Can't open INI file	フォーマットされた CF で、システムの設定保存ファイルが無い場合、あるいはその他エラー	いずれかのボタンを押して次に進んで構いません。書込み、設定変更、キーロック操作等を行うとシステムの保存ファイルが生成されますので、次回から出なくなります。 ファイルがあるのに出る場合は、ファイルの損傷、未対応フォーマット、CF が壊れている可能性がありますので、まずはチェックディスク、再保存、再フォーマットをお試しください。
INI put error	システムの設定保存ファイルから読み込みできません	ファイルの損傷、未対応フォーマット、CF が壊れている可能性がありますので、まずはチェックディスク、再保存、再フォーマットをお試しください。
INI get error	システムの設定保存ファイルに書込みできません	
CURFILE not found	システムに設定されている初期選択ファイル（フォルダ）が CF 内にありません	いずれかのボタンを押して次に進んで構いません。書込みや設定変更を行うとシステム設定保存ファイルが更新され、改善します。
Can't open HDP file	プロジェクトファイルがない/フォルダ名と中のプロジェクトファイルの名前が一致しない/その他エラー	ファイル名をご確認ください。ファイルの損傷、未対応フォーマット、CF が壊れている可能性がありますので、まずはチェックディスク、再保存、再フォーマットをお試しください。
HDP get error	プロジェクトファイルから読み込みできません	ファイルの損傷、未対応フォーマット、CF が壊れている可能性がありますので、まずはチェックディスク、再保存、再フォーマットをお試しください。
Can't open HDH file	ホストプロクラムのファイルが無い/プロジェクトに設定されているホストプログラムとは違うのが入っている	ホストプログラムが入っている状態で表示される場合はファイルの損傷、未対応フォーマット、CF が壊れている可能性がありますので、まずはチェックディスク、再保存、再フォーマットをお試しください。
HDH illegal version	ホストプログラムのバージョン情報がおかしい	ファイルの損傷、未対応フォーマット、CF が壊れている可能性がありますので、まずはチェックディスク、再保存、再フォーマットをお試しください。
HDH get error	ホストプログラムのファイルから読み込みできません	
HDH check sum error	ホストプログラムのファイルを読み込んだときに計算したサムとファイル終端のサムが一致していません	
File not found	書き込むファイル（フォルダ）がひとつもありません	USB でつないでデータの転送をするか、あるいは市販 CF リーダーでデータを保存してから FM-ONE に差し込んでください。

・FM-ONE 本体に関するエラー

表示	内容	対策
Self test NG	本体内のハードチェックエラー	本体側面のファームウェアアップデート用スイッチを通常の位置に戻して、再接続してください。再接続してもエラーが解除できない場合は、故障している可能性があります。 ※「本体側面」をご参照ください

7.2. 書込み中の主なエラー

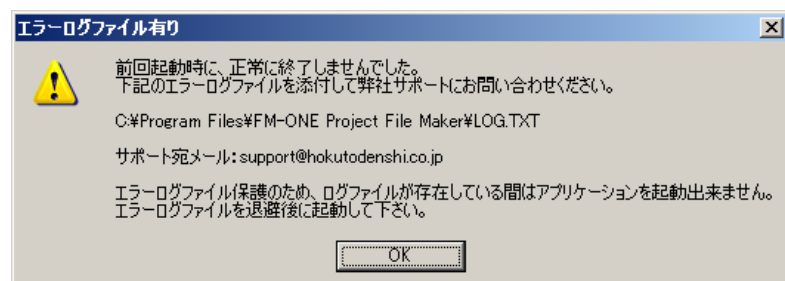
日本語表記	英語表記	対策
ターゲットカラノデンゲンガニュウリョクサレテイマセン	No power supply from target	CF に関するターゲットインタフェースの 20 番目のピンに VCC を入力してください。
ビットレートチョウセイシュウリョウノ 00 ガジュシンデキマセン	No 00 replyed from target at rate adjust	端子設定の誤りやブート起動時の通信レートが速すぎる可能性があります。端子設定、通信レートをお確かめください。
55 ソウシンゴノ AA ガジュシンデキマセン	No AA replyed from target after 55 sent	合せ込みでのエラーです。端子設定の誤りやブート起動時の通信レートが速すぎる可能性があります。端子設定、通信レートをお確かめください。
55 ソウシンゴニ AA イガイガジュシンサレマシタ	Instead of AA other reply backed for 55	
イレースニシッパイシマシタ	Failed at erasing flash memory	マイコン選択の誤りか、またはマイコン内蔵フラッシュメモリが壊れている可能性があります。選択マイコン型名を今一度ご確認ください。
TGPガドウサシテイマセン	Correct response did not back from TGP	
TGPガイジョウデス	Wrong reply was received from TGP	
シリアルノセッテイニシッパイシマシタ	Failed at serial communication parameter	端子設定の誤りやブート起動時の通信レートが速すぎる可能性があります。端子設定、通信レートをお確かめください。
55 ソウシンゴノ E6 ガジュシンデキマセン	E6 did not back as reply for 55	
55 ソンシンゴニ E6 イガイガジュシンサレマシタ	Wrongreply backed to E6 after sending 55	
ニュウリョクサレタビットレートガセンタクデキマセン	Input value for bitrate is wrong to use	調歩同期最大通信レートが速すぎる可能性があります。調歩同期最大通信レートを確認してください。
ビットレートセッテイゴノACKガジュシンデキマセン	Failed to get recept for bitrate setting	
ブートモードキドウジニRXDタンシガLOWノママデシタ	RXD port stays low in bootmode starting	回路上で通信端子が正しく繋がってない可能性があります。接続回路を確認してください。
ブートモードキドウジニRXDタンシガHIGHノママデシタ	RXD port stays high in bootmode starting	
TGWカキコミアドレスガセッテイデキマセン	Failed to set programming address of TGW	調歩同期最大通信レート、クロック同期通信レートが速すぎる可能性があります。調歩同期最大通信レート/クロック同期通信レートを確認してください。
カキコミエラーガハッセイシマシタ	Programming error occured	接続および設定内容を再度確認してください。
ビットレートセンタクゴノカクニンコードガジュシンデキマセン	Confirmation code cannot be received	
バイトベリフェイエラーデス	Disagreement found in verifying	

本誌掲載以外のエラーが表示される場合は、接続および設定内容を再度ご確認ください。

対策を行ってもエラーが回避されない場合、本誌掲載以外のエラーの詳細については弊社サポート窓口までお問合せください。

e-mail：support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)

7.3. エラーログファイルについて

動作に関係するエラーについては発生時にログファイルを「log.txt」の名称のテキスト形式で作成します。 作成された「log.txt」は FM-ONE Project File Maker のインストール先のフォルダ内に保存されています。 エラーログファイルが保存されている間は、メッセージ表示のダイアログが出て FM-ONE Project File Maker は起動出来ません。エラーログファイルをフォルダ内から取り出した後、再度起動してください。（ver1.0.0.9 以降）

7.4. FM-ONE Project File Maker の二重起動の制限

FM-ONE Project File Maker 起動中に更にデスクトップ上のアイコンのダブルクリックやスタートメニューから起動をしようとすると、下記メッセージが表示され、二重起動は出来ない様になります。（ver1.0.0.9 以降）

7.5. エラーでの注意点

ケーブル・電源供給の状況

ご利用中に接触不良、断線が発生する場合もありますのでケーブル状況をご確認ください。

また、FM-ONE 本体の電源が入らない、ターゲットボードの動作に支障が出る場合、電源供給状況もご確認ください。特に電池でのご利用の場合、電池の消耗状況をご確認ください。

尚、ターゲットケーブルが長すぎる場合、悪影響を及ぼす可能性がありますのでご注意ください。

各設定の内容

ブートモードの起動に失敗する場合、マイコン選択や端子設定（ターゲットボードとの接続）の内容を再度ご確認ください。 端子設定詳細は付属 CD に収録されている別冊「取扱説明書資料編－User's Guide－」をご確認ください。

マイコンの状況

書込み回数が増すと書込みの中での消去・プログラム書込みリトライが徐々に多くなり、書込み所要時間が次第に長くなります。 ターゲットがソケット仕様の場合、マイコン端子の接触不良の無いように特にご注意ください。

ターゲット回路

RESET はオープンコレクタでのドライブを前提に FM-ONE から出力します。 遅延・鈍りは起動エラーとなります。FM-ONE 本体内部インタフェース図及び、参考回路図の留意点は付属 CD に収録されている別冊「取扱説明書資料編－User's Guide－」冒頭部分にご案内しております。 出力波形のご検証時にはご一読ください。

その他、不明点は弊社サポート窓口までお問合せください。

e-mail：support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)

8. 付録

8.1. 対応マイコンについて

FM-ONE が対応しているマイコンについては、付属 CD に収録されている「オンボードプログラマフラッシュメモリ搭載対応マイコン一覧」(PDF)をご参照ください。

8.2. バージョンアップ方法

FM-ONE のバージョンアップは、別売り「FM-ONE バージョンアップソフト」(CD)をご利用頂くと可能です。

バージョンアップソフト	備考 ※バージョンアップ時は本体シリアル番号を確認しています
FM-ONE **バージョンアップソフト**	Windows2000、Windows XP(Professional/Home Edition) Windows Vista、Windows7、8.1 日本語環境　その他の環境でのご利用時はご相談ください。

価格および最新情報は弊社ホームページでご確認ください。

8.3. 付属品のご案内

FM-ONE の付属品は別途購入可能です。

付属品	備考
ACアダプタ	日本国内仕様での動作検査
ターゲットケーブル（20P）	－
CD	バージョンアップソフトをご購入ください
コンパクトフラッシュ「CF115-1G」 （アイ･オー･データ機器製）	FM-ONE での動作保障をするものです

価格および最新情報は弊社ホームページでご確認ください。

8.4. オプション品

下記オプション品があります。

- OE 変換ケーブル
- 20-14pin RX
- 20-10pin FoUSB
- 20-14pin R8C
- 20-14pin R8C SINGLEWIRE FASTEST
- 20-14pin M16C
- 20-14pin M16C SINGLEWIRE AS
- 20-14pin M16C SINGLEWIRE BS
- 20-14pin 740
- 20-16pin V850
- 20-16pin 78K0
- 20-16pin 78K0R SINGLEWIRE
- 20-14pin RL78 SINGLEWIRE
- FM-ONE 信号入出力制御オプション（改造）

別売オプション品については付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)もしくは、弊社ホームページをご参照ください。

8.5. 取扱説明書改定記録

バージョン	発行日	ページ	改定内容
REV.2.0.0.0	2013.2.15	—	改定版発行
REV.2.0.1.0	2013.2.18	11	1.4.6 項 「詳細設定画面」の表記訂正
		19	3.2.節　説明文変更
		39, 42	4.3.2 項　説明文変更
		62	5.2.3 項　説明文変更
		67	5.3.節　説明文変更
		71	7.5 節 「ケーブル・電源供給の状況」、「ターゲット回路」説明文変更
REV.2.0.2.0	2013.2.20	1	「ご使用の前に」 説明変更
		25	4.3.1 項「①ユーザプログラムファイル選択」 画像の乱れを修正
		27	4.3.1 項「図 4-3 ③マイコン選択設定画面」 説明文追加
		30	4.3.1 項「図 4-6 ⑥端子設定画面」 High-Z を High-Z (Z)に変更
		51	4.3.3 項「図 4-21 ⑦セキュリティ設定画面」説明文訂正
		71	8.1 節　参照 PDF 資料タイトル訂正
REV.2.0.3.0	2013.3.1	5	1.2 節　USB ケーブルに関する説明文変更
		6	1.3 節　USB インタフェース　訂正
REV.2.0.4.0	2013.12.6	-	CF 挿入口　を「CF インタフェース」に訂正
		72	8.4 節　オプション品　訂正
REV.2.1.0.0	2014.3.13	69	7 章　説明文追記 7.1 節　節名　訂正
		70	7.2 節　エラー内容追加
		73	8.2 節　8.3 節　価格削除 8.2 節　備考訂正
REV.2.2.0.0	2014.4.11	7	1.3.2 項　PC 側の使用概略　　動作環境　Windows8.1 追加
		58	5 章　ターゲットマイコンへの書込み　　オンライン Windows8.1 追加
		73	8.2 節　バージョンアップ方法　備考　Windows8.1 追加

8.6. お問合せ窓口

最新情報については弊社ホームページをご活用ください。

ご不明点は弊社サポート窓口までお問合せください。

株式会社　北斗電子

〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目 3 番地 7

TEL 011-640-8800　FAX 011-640-8801

e-mail：support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)

URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

ルネサス エレクトロニクス社製フラッシュメモリ搭載マイコン
オンボードプログラマ

FM-ONE 取扱説明書
操作編

株式会社北斗電子